Г-84

БИБЛІОТЕКА
ОБЩЕСТВА ДЛЯ ДОСТАВЛЕНІЯ СРЕДСТВЪ
ВЫСШИМЪ
ЖЕНСКИМЪ КУРСАМЪ.

Шкафъ ~~XXXVIII~~ XXIII Sr II
Полка ~~6~~ 4 3
№ ~~27~~ 13 25

+

Г-84

ТРУДЫ АРАЛО-КАСПІЙСКОЙ ЭКСПЕДИЦІИ, ВЫП. II.

КАСПІЙСКОЕ МОРЕ И ЕГО ФАУНА.

Р. А. Гримма.

6508

ТЕТРАДЬ 2.

БИБЛІОТЕКА
О-ва для достав. средствъ
В. Ж. КУРСАМЪ.

342/97

БИБЛІОТЕКИ
Егора Егоровича
ЗАМЫСЛОВСКАГО

Лен. Гос. Ун-т
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
им. Горького

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія М. Стасюлевича, Вас. О., 2 л., 7.

1877

Печатается по распоряженію Совѣта Общества Естествоиспытателей.

Секретарь *А. Фаминцынъ.*

10 іюня 1877 года.

Картографическое Заведеніе А. Ильина по Екат. проп. Д. № 11/42

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Чѣмъ дальше шла разработка матеріала, собраннаго мною на Каспійскомъ морѣ въ 1874 году, тѣмъ больше убѣждался я въ необходимости продолженія изслѣдованія, въ необходимости вторичнаго посѣщенія интересующаго меня моря, съ цѣлью изслѣдованія его средней части и болѣе значительныхъ глубинъ. Поэтому я вошелъ съ представленіемъ въ Петербургское Общество Естествоиспытателей и, благодаря Его Императорскому Высочеству, Намѣстнику Кавказскому, Великому Князю Михаилу Николаевичу и господину министру финансовъ М. Х. Рейтерну, получилъ возможность выполнить свое желаніе.

Получивъ въ свое распоряженіе казенную паровую шхуну „Персіянинъ", я произвелъ въ теченіи лѣта 1876 года значительное число экскурсій по Каспійскому морю, драгируя на всѣхъ существующихъ въ немъ глубинахъ, т.-е. до 500 сажень, и собралъ весьма большую коллекцію животныхъ, которая даетъ мнѣ возможность представить довольно полную картину животной жизни въ этомъ замкнутомъ и малосоленомъ морѣ.

Но вмѣстѣ съ тѣмъ я долженъ измѣнить и первоначальный планъ моего отчета. Въ первой тетради настоящаго труда я заявилъ въ предисловіи, что 2-я тетрадь будетъ содержать описаніе ракообразныхъ, описаніе моря и заключительную главу; въ настоящее время мнѣ кажется болѣе цѣлесообразнымъ соединить отчетъ за оба года, и потому въ предлагаемой тетради я помѣщаю описаніе своего путешествія на „Персіянинѣ“ и дополнительныя свѣдѣнія о животныхъ группахъ, описанныхъ уже въ 1-й тетради, тогда какъ всѣ ракообразныя и прочее войдетъ въ 3-ю тетрадь.

Описаніе путешествія по Каспійскому морю въ 1876 году.

Паровая шхуна «Персіянинъ», отапливаемая нефтью, дана была въ мое распоряженіе на іюнь и іюль мѣсяцы. Пробывши май мѣсяцъ въ Баку, я перваго іюня перебрался на «Персіянинъ», чтобы на другой же день отправиться въ море. Шхуна «Персіянинъ» совершенно такая же, какъ и «Хивинецъ», но только-что передѣлана на нефтяное отопленіе, почему и назначена была для меня, такъ какъ я просилъ именно такое судно, имѣя въ виду, что съ нефтянымъ отопленіемъ возможно оставаться болѣе продолжительные сроки въ морѣ, въ чемъ я, однако, ошибся.—Нефтяное отопленіе, хотя вообще несравненно болѣе удобное и дешевое, чѣмъ уголь, оказалось для меня далеко не столь выгоднымъ, вслѣдствіе того, впрочемъ, что склады нефти, по новизнѣ дѣла, находятся до сихъ поръ только въ Баку и въ Красноводскѣ, а слѣдовательно приходилось постоянно заходить въ одну изъ этихъ гаваней за топливомъ, такъ какъ запасъ его на шхунѣ хватаетъ лишь на 5 или на 6 дней хода. Поэтому я распредѣлилъ свои экскурсіи такимъ образомъ, чтобы Баку былъ центральной станціей.

Мое житье - бытье на «Персіянинѣ» было обставлено возможно хорошо, благодаря командиру шхуны, капитану 1-го ранга Г. Ф. Шульцу, уступившему мнѣ даже свою каюту, въ которой я размѣстился весьма удобно вмѣстѣ съ моимъ

спутникомъ И. Н. Пущинымъ. Въ теченіе всего плаванія я видѣлъ постоянное желаніе Германа Федоровича по возможности облегчить и сдѣлать болѣе успѣшнымъ исполненіе моего предпріятія; всѣ мои желанія постоянно исполнялись и, главное, находили къ себѣ сочувствіе какъ въ командирѣ шхуны, такъ и въ его подчиненныхъ;—лейтенанты К. А. Грегорковъ и К. К. Салинъ, гардемарины В. С. Каневскій и С. В. Покровскій, штурманскіе офицеры Н. П. Петровъ и Н. В. Салтыковъ, механикъ Д. Ф. Васильевъ и лекарь П. П. Коковкинъ,—мои спутники на «Персіянинѣ»—много содѣйствовали мнѣ въ моихъ разысканіяхъ и я считаю себя обязаннымъ всѣмъ имъ высказать свою глубокую благодарность.—Въ командирѣ же шхуны я встрѣтилъ, кромѣ того, пріятнаго собесѣдника, какъ человѣка высоко-образованнаго и много плававшаго по морямъ и океанамъ, человѣка, могущаго съ большой пользой встать во главѣ любой морской экспедиціи, что мнѣ тѣмъ болѣе пріятно заявить здѣсь, что въ нашихъ газетахъ въ послѣднее время высказывалось нѣкоторыми мнѣніе, что у насъ нѣтъ истыхъ моряковъ, которымъ можно было бы поручить экспедицію въ Сѣверный океанъ. Г. Ф. Шульцъ морякъ въ душѣ, морякъ по рожденію и воспитанію, и при томъ не только практикъ, но и теоретикъ, и потому, безспорно, могъ бы поспорить съ любымъ иноземнымъ морякомъ.

Что касается до средствъ драгированія, такъ они были предусмотрѣны и заранѣе все приготовлено по возможности удобнѣе. Драги были привезены мною изъ Петербурга трехъ размѣровъ,—въ $1^1/_2$, 1 и $^3/_4$ аршина, съ сѣтями, связанными изъ достаточно толстой, крученой бичевки. Къ большой драгѣ, спускавшейся на большія глубины, придѣланы были помощью винтовъ съ гайками съ двухъ сторонъ свинцовые грузы, вѣсомъ около 3 пудовъ. Подвѣшиваніе груза, въ видѣ баластины, къ тросу, на извѣстномъ разстояніи отъ драги, какъ это совѣтуетъ Томпсонъ, оказалось неудобнымъ, такъ какъ при

этомъ драга, погружаясь медленнѣе баластины, легко запутывается, обвиваясь около троса вслѣдствіе его раскручиванія подъ вліяніемъ напряженія. Канатъ былъ купленъ мною въ Астрахани, у Журавлева, и состоялъ изъ 4 круговъ 3-хъ дюймоваго и 2 круговъ 2-хъ дюймоваго, что вмѣстѣ составляло 700 морскихъ сажень и, слѣдовательно, было достаточно для наибольшей глубины въ 500 сажень. Весь канатъ вѣсилъ около 35 пудовъ. Для подъема драги была на шхунѣ желѣзная ручная лебедка, укрѣпленная у гротъ-мачты, гдѣ лежалъ и тросъ, конецъ котораго, прикрѣпленный къ драгѣ, шелъ по блокамъ черезъ подъемный кранъ и корму шхуны.

Подъемнымъ краномъ служила намъ достаточно крѣпкая и косопоставленная рея, упиравшаяся однимъ своимъ концомъ въ основаніе бизани; будучи укрѣплена канатами къ мачтѣ, она, разумѣется, могла представлять достаточное сопротивленіе тяжести всего каната и драги съ грузомъ, которая могла достигать до 70 пудовъ.

Всѣ остальные инструменты были привезены мною изъ Петербурга, какъ-то: сѣтки, скребокъ, батометръ, принесшій мнѣ большую пользу минимумъ-максимумъ термометръ Миллеръ-Казелла, который я получилъ на время изъ гидрографическаго департамента морскаго министерства, благодаря любезности директора его, вице-адмирала барона Крюгера.

2 іюня, въ 6 часовъ вечера, «Персіянинъ» оставилъ Бакинскій рейдъ, чтобы на другой день придти за предѣлъ 400-саженной глубины, гдѣ я намѣревался поднять первую драгу. Дойдя до широты о-ва Буллы, мы перемѣнили курсъ по направленію къ наибольшей глубинѣ южнаго Каспія и въ 5 ч. утра 3 іюня достигли глубины 465 сажень подъ 0°25′E. 39°20′N. Здѣсь я бросилъ драгу съ 700-саженнымъ тросомъ. Спускъ драги, отягченной грузомъ въ 5 пудовъ (баластина), длился 25 минутъ; выборка же первыхъ 350 сажень троса, при помощи ручной лебедки, 3 часа, остальныхъ же 350 сажень въ ручную не болѣе часа. Понятно, что при этомъ

драга должна была быть сильно промыта, и дѣйствительно въ ней нашлось небольшое количество сѣраго ила, содержавшаго въ себѣ 1 экземпляръ новаго вида Mysidae, который я назвалъ въ честь М. Х. Рейтерна Mysis Reiternii. Въ 11 часовъ мы пошли дальше, перемѣнивъ курсъ на Ленкоранъ, и въ 3 часу, на глубинѣ въ 400 саж., бросили вторично драгу, давшую нѣсколько экземпляровъ того же длинноусаго Mysis.

Въ 10 часовъ вечера бросили мы якорь у Ленкорана и, простоявъ здѣсь ночь подъ парами, на другой день съ разсвѣтомъ вышли снова въ море, держа курсъ параллельно накануне пройденному пути. На глубинѣ въ 13 и 38 сажень были подняты драги, давшія Amphicteis, Cardium, Dreyssena rostriformis, Mysis, Benthophilus Baeri; но съ самаго выхода съ рейда начался вѣтерокъ, который все крѣпчалъ, такъ что при подъемѣ послѣдней драги была уже довольно сильная зыбь, усилившаяся затѣмъ настолько, что я не ожидалъ успѣха драгированія на большихъ глубинахъ; и дѣйствительно, слѣдующая драга, поднятая съ глубины въ 260 сажень, ничего не принесла, будучи по всей вѣроятности промыта во время вытаскиванія, такъ какъ она запуталась въ тросѣ, который постоянно попадалъ въ винтъ и подъ руль шхуны, что заставляло нѣсколько разъ пріостанавливать выбираніе троса.

Дальше мы не пошли, а вернулись къ Ленкорану и вечеромъ встали на якорь за о. Сара, гдѣ и пробыли до 6 іюня.

Здѣсь экскурсировалъ я ежедневно по ленкоранскому берегу у ватаги Кумъ-баши и персидской деревни и по находящемуся здѣсь прибрежному болоту или «морцу», въ которомъ найдены мною, между прочимъ, новый видъ Mysis, Corbicula fluminalis [1]), Gobius lencoranicus Kessl., n. sp., Cobitis caspia Eichw., Rhodeus amarus, Clemmys caspia, Triton persicus. Изъ сухопутныхъ животныхъ встрѣчались все старые знакомые, — Testuda ibera, Helix obvia, Tropidonotus natrix

[1]) У меня имѣется еще 12 экземпляровъ Corbicula fluminalis изъ озера у станціи Аджикабуль, отъ К. Л. Чермака.

var. persa, Lacerta vivipara и громадное количество насѣкомыхъ. Интересно, что здѣсь маленькія медвѣдки (Gryllotalpa) найдены мною въ морцѣ подъ водой, въ илѣ, гдѣ онѣ встрѣчаются во множествѣ. Тутъ же встрѣчаются въ страшномъ количествѣ піявки, которыя, какъ извѣстно, вывозятся изъ Ленкорана въ Россію и за границу и прежде составляли предметъ обширной торговли, на которой многіе изъ ленкоранскихъ жителей нажили значительные капиталы. Обиліе насѣкомыхъ, которыхъ такъ много, что лейтенантъ Салинъ въ теченіи не болѣе $1^1/_2$ часа набралъ для своего ежа нѣсколько сотъ Copris, обусловливаетъ и обиліе враговъ ихъ и между прочимъ пауковъ;—кромѣ весьма обыкновеннаго здѣсь Epeira speciosa, находится во множествѣ еще другой, ближе неопредѣленный видъ, весьма плотное тенето котораго имѣетъ форму глубокой двойной воронки, въ узкомъ концѣ которой сидитъ этотъ блѣдно-сѣроватый хищникъ, по цвѣту своему совершенно не отличимый отъ тенета, чѣмъ онъ рѣзко отличается отъ своего ярко-окрашеннаго собрата Epeira speciosa, не скрывающагося отъ своихъ жертвъ, а ловящаго ихъ далеко распростертыми боковыми нитями паутины.

Ловъ рыбъ на ватагѣ Кумъ-баши въ это время былъ уже прекращенъ, такъ какъ вся красная рыба успѣла пройти. Какъ великъ былъ нынѣшнегодній уловъ, я не могъ узнать, но для характеристики вообще рыбнаго богатства Кизилъ-агачскаго залива приведу слѣдующій фактъ. Пока я экскурсировалъ 5 іюня около ватаги, пять человѣкъ матросовъ съ «Персіянина» взяли у рыбаковъ бредень и имъ поймали у самого берега около 80 крупныхъ сазановъ, 1 усача, 1 жериха и 1 саменка, несмотря на неблагопріятное для того время дня,— полдень.

7 іюня, въ 4 часа утра «Персіянинъ» снялся съ якоря и, обогнувъ южную оконечность Сары, направился къ о. Свиному. На широтѣ 39 градуса подняли мы сряду 5 драгъ съ глубины 14 — 15 саженъ, давшихъ вмѣстѣ съ Cardium и

Dreyssena, новую разность Benthophylus macrocephalus. Близь острова Облиного съ 7 сажень драга вынесла массу битой ракуши съ живыми молюсками и 5 экз. Gobius melanostomus. Слѣдующая драга передъ островомъ Свинымъ, также съ 7 сажень, дала между прочимъ новый видъ рыбы Gobius eurystomus Kessl. Въ 7 часовъ вечера встали мы за ост. Свинымъ, въ виду ост. Лось, на которомъ 17 февраля и 10 марта были сильныя изверженія, частью видѣнныя въ Баку, частью со шхуны «Тамара», проходившей 17 февраля мимо острова и видѣвшей на немъ огненный столбъ футъ въ 200 высоты. Это изверженіе обусловило новое измѣненіе очертанія острова, удлинивъ и поднявъ SO часть его на 25 футъ надъ уровнемъ моря, гдѣ находится теперь кратеръ въ 5 сажень въ діаметрѣ [1]).

Причина нашей стоянки за Свинымъ состояла въ слѣдующемъ. Въ 1874 г., идя отъ Свиного въ море, я встрѣтилъ на глубинѣ 108 сажень наиболѣе богатую фауну; поэтому я хотѣлъ на этотъ разъ драгировать въ окрестностяхъ этой точки и выдти на большую глубину по тому же, приблизительно, направленію, чтобы имѣть по возможности большій матеріалъ по вопросу о вертикальномъ распространеніи животныхъ данной мѣстности. Поэтому на другой день, 8 іюня въ 3 1/2 ч. утра ушли мы на О отъ Свиного и подняли драги съ глубины 28 сажень, между прочимъ съ Cuma, Mysis, Amphipoda, Amphicteis и Gasteropoda;—35 сажень, съ Cuma, Mysis Kessleri, Mysis n. sp., Gammarus, розовый, и съ 150 сажень съ Mysis и Gammarus. Послѣднюю драгу подняли мы въ 10 часовъ утра и затѣмъ пошли въ Баку, поднимая драги съ 120, 47, 15 и 12 сажень, изъ которыхъ послѣднія двѣ дали между прочимъ Gobius eurystomus и Benthophylus Baeri, Kessl. и новый видъ червя. Въ 5 часовъ вечера были мы въ Баку.

11 іюня «Персіянинъ» былъ готовъ идти снова въ море,

[1]) Ближайшее см. въ статьѣ Филиппова „Вулканическая часть Каспійскаго моря“.

запасшись топливомъ, водой и провіантомъ; по 12 іюня, въ день, назначенный къ отплытію, подулъ сильный N, задержавшій насъ на рейдѣ еще 2 дня. 14 іюня вѣтеръ нѣсколько стихъ и мы снялись съ якоря въ 7 часовъ вечера, несмотря на значительную зыбь, продолжавшуюся весь слѣдующій день. Цѣль этого рейса состояла въ томъ, чтобы, идя въ Астрабадскій заливъ, пересѣчь наибольшую глубину южнаго Каспія, для новаго изслѣдованія ея фауны. Драги съ 475—485 и съ 500 сажень дали опять Mysis въ грунтѣ изъ сѣраго ила. Съ 320—340 саж. драга ничего не дала, а съ 270 сажень — Limnodrilus Bogdanowii и нѣсколько пустыхъ трубокъ Amphicteis.

Въ теченіе этого рейса я въ первый разъ употребилъ новый способъ добыванія воды съ глубинъ при помощи пустой бутылки, плотно закупоренной пробкой [1]). Моряки давно уже знаютъ фактъ, что если закупоренную бутылку съ шампанскимъ опустить на извѣстную глубину, то, вынувши ее, мы найдемъ, вмѣсто живительной влаги отца Бахуса, горькую морскую воду. Исходя изъ этого факта, сообщеннаго мнѣ К. А. Грегорковымъ, я попробовалъ тѣмъ же путемъ добывать воду съ извѣстныхъ глубинъ для своихъ цѣлей, что́ и удалось вполнѣ. Дѣло въ слѣдующемъ. Чистую пустую бутылку, закупоренную толстой, шампанской пробкой, привязываютъ вмѣстѣ съ грузомъ (я бралъ баластину въ 5 пудовъ) къ канату и опускаютъ на извѣстную, любую глубину, положимъ въ 300 сажень. Съ погруженіемъ бутылки на каждыя, приблизительно, 5 сажень, давленіе увеличивается на 1 атмосферу, такъ что на глубинѣ уже 100 сажень она будетъ находиться подъ давленіемъ 20 атмосферъ, слишкомъ достаточныхъ, чтобы протолкнуть внутрь бутылки самую толстую пробку; понятно, что бутылка тотчасъ же наполнится водой, которая по мѣрѣ даль-

---

[1]) Способъ добыванія воды бутылкой на малыхъ глубинахъ другой и описанъ въ отчетѣ экспедиціи для изслѣдованія нѣмецкихъ морей, но употреблялся за долго до этой экспедиціи Гмелинымъ на Каспійскомъ морѣ, въ 1771 г. См. Гмелина „Путешествіе по Россіи“, т. III, стр. 383.

нѣйшаго погруженія бутылки, постоянно замѣняется новыми порціями воды съ бо́льшихъ и бо́льшихъ глубинъ, находящихся подъ большими давленіями, покуда бутылка не достигнетъ наибольшей глубины, въ нашемъ примѣрѣ 300 сажень. Оставляя бутылку на этой глубинѣ 10—15 минутъ, мы достигаемъ того, что вся вода, принесенная бутылкой съ меньшихъ глубинъ, вытѣснится водой наибольшей глубины.

Теперь мы начинаемъ выбирать канатъ, причемъ бутылка тотчасъ же попадаетъ въ среду съ меньшимъ давленіемъ; — вслѣдствіе этого вода, заключенная въ бутылкѣ, расширяясь, стремится выдти наружу, но прежде всего вталкиваетъ въ горлышко бутылки наиболѣе легкое тѣло — пробку, которая, понятно, и загораживаетъ водѣ путь, если она только достаточной толщины. Въ тѣхъ случаяхъ, когда опускалась бутылка, закупоренная новой, толстой, но не шампанской пробкой, я вытаскивалъ ее обратно открытой и пробки совсѣмъ не было; въ опытахъ же съ шампанскими пробками, онѣ находились въ горлышкѣ бутылки приблизительно на $^1/_2$ дюйма ниже наружнаго отверстія бутылки, и притомъ *всегда* въ обратномъ положеніи т.-е. вверхъ первоначально нижнимъ, болѣе тонкимъ концомъ своимъ. Я получалъ, слѣдовательно, воду не только съ извѣстной глубины, но и въ закупоренной уже бутылкѣ и, стало быть, содержащую тоже количество газовъ, какъ и вода на данной глубинѣ, что̀ весьма важно для анализа. Для провѣрки опытовъ и даннаго мною ему объясненія я опустилъ на станціи 89, на глубину въ 270 сажень, одновременно батометръ и 2 закупоренныя бутылки, привязанныя къ тросу другъ подлѣ друга; изъ нихъ одна была пустая, другая же наполнена прѣсной водой. Результатъ получился слѣдующій:

Вода въ батометрѣ имѣла удѣльный вѣсъ 1,3° Baumé при 11°C. и 1,5° Baumé при 14,4°C.

Вода въ бутылкѣ, первоначально наполненной прѣсной водой, имѣла удѣльный вѣсъ 1,5° Baumé при 14,4°C.

Вода въ первоначально пустой бутылкѣ имѣла удѣльный вѣсъ 2,5° Baumé при 18,5°C. и 3° Baumé при 19,5°C. [1]).

Изъ этого уже можно вывести заключеніе, 1) что простой бутылкой получаются лучшіе результаты, чѣмъ англійскимъ батометромъ съ клапанами, запирающимися отъ давленія воды, и 2) что вода, попавшая въ бутылку въ верхнихъ слояхъ, дѣйствительно вытѣсняется водой болѣе глубокихъ слоевъ, а не сдавливается лишь подъ большимъ давленіемъ.

Рекомендуя этотъ способъ добыванія воды съ глубинъ, я долженъ однако предостеречь желающихъ воспользоваться имъ отъ тѣхъ неблагопріятныхъ условій, которыя испыталъ я, хотя они во всякомъ случаѣ ничтожны. Прежде всего надо заранѣе запастись хорошими пробками, и я рекомендовалъ бы испробовать пробки двуконической формы, широкая середина которой превышала бы отъ 2 до 3 разъ діаметръ бутылочнаго горлышка [2]); во-вторыхъ надо предпочесть шампанскія или зельтерскія бутылки обыкновеннымъ виннымъ, вслѣдствіе ихъ бо́льшей прочности, такъ-какъ послѣднія, подвергаясь со внутри громадному давленію, напр. въ 100 атмосферъ, не выдерживаютъ его и лопаются при первомъ толчкѣ или незначительномъ повышеніи температуры, — чрезъ это погибла большая часть моихъ бутылокъ; въ-третьихъ, во всякомъ случаѣ бутылки необходимо обвязать проволокой, засмолить и содержать въ болѣе прохладномъ мѣстѣ, уложивши въ паклю или лучше въ сало.

16 іюня достигли мы въ 10 часовъ вечера астрабадскаго плавучаго маяка и, за темнотой, встали около него на якорь;

---

[1]) При одной и той же низшей температурѣ нельзя было опредѣлить удѣльный вѣсъ, такъ какъ во время опредѣленія воды двухъ первыхъ пробъ, послѣдняя бутылка успѣла значительно нагрѣться. Болѣе точное опредѣленіе удѣльнаго вѣса, какъ и анализъ этихъ пробъ, будетъ представлено ниже, въ результатахъ изслѣдованія пр. К. Шмидта.

[2]) Впрочемъ, надо замѣтить, что и бутылкой совсѣмъ безъ пробки достигается таже цѣль, если только она будетъ находиться въ водѣ постоянно въ вертикальномъ положеніи и если не имѣются въ виду газы, заключенные въ водѣ данной глубины.

на другой же день съ разсвѣтомъ вошли въ Астрабадскій заливъ и въ 8 часовъ утра были на рейдѣ Ашуръ-аде.

Я тотчасъ же отправился къ начальнику морской станціи П. М. Зайкину и просилъ его дать мнѣ барказъ для посѣщенія залива Гассанъ-кули и впадающей въ него рѣки Атрека, гдѣ мнѣ не удалось побывать въ 1874 году. Но и на этотъ разъ получилъ я отказъ, вслѣдствіе, конечно, излишней осторожности П. М., обусловленной, очевидно, только-что происшедшимъ столкновеніемъ туркменъ съ персами, вслѣдствіе котораго туркмены были сильно взволнованы, тѣмъ болѣе, что имъ удалось одержать полную побѣду надъ безпорядочной толпой оборванцевъ, называемой арміей шаха персидскаго.

Какъ бы то ни было, но моя надежда побывать на крайне для меня интересномъ Атрекѣ не сбылась.

Поэтому я воспользовался временемъ стоянки и предложеннымъ мнѣ барказомъ «Скорый» для посѣщенія Ашрефа и Абасъ-абата. Съ этой цѣлью я ушелъ на «Скоромъ» 18 іюня въ часъ ночи въ Кара-тепэ, лежащемъ въ глубинѣ Астрабадскаго залива, куда и прибылъ лишь въ полдень, такъ какъ сильный, противный вѣтеръ и многократная поломка машины значительно замедляли и безъ того далеко не скорый ходъ «Скораго»,

Въ Кара-тепэ нанялъ я съ моими спутниками, г. Пущинымъ и нѣсколькими офицерами, лошадей и мы отправились верхомъ въ Ашрефъ.

Ашрефъ—персидскій городокъ, состоящій изъ неправильной кучи домишекъ, обращенныхъ на улицу своими задами, подобно персидскимъ женщинамъ, которыя при встрѣчѣ съ гяуромъ становятся къ нему священной частью своего тѣла.

Дома всѣ сѣрые, невзрачные, и только домикъ губернатора отличается нѣсколько большей опрятностью и своей тесовой, крашеной крышей.

Но всѣ они скрываются какъ будто отъ хищника въ чащѣ роскошной зелени орѣховыхъ и гранатовыхъ деревьевъ, опу-

тапныхъ обильными лозами винограда. Да какъ имъ и не скрываться, какъ не прятать свое достояніе въ лохмотья и полуразрушенные домишки, когда ежеминутно можетъ нагрянуть какой-нибудь хищникъ въ видѣ власти, начиная съ шаха и кончая послѣднимъ губернаторскимъ чиновникомъ! Со всѣмъ другой видъ имѣетъ ашрефскій дворецъ. Мы подъѣзжаемъ къ воротамъ и около нихъ сейчасъ же наталкиваемся на одно изъ чудесъ,—въ высокой стѣнѣ направо скрывается стрѣльчатый входъ въ подземелье; мы спускаемся въ него по прямой, широкой, крутой, но достаточно удобной лѣстницѣ; темень, хоть глазъ выколи; 10, 20, 30 ступеней, наконецъ показывается въ отдаленіи красноватый свѣтъ и слышатся голоса; на встрѣчу идутъ персы съ водою въ высокихъ кувшинахъ и съ огнемъ въ рукахъ: оказывается, что эта лѣстница въ 100 или больше ступеней ведетъ къ колодцу съ чрезвычайно холодной и чудной на вкусъ водой, составляющей истинное благодѣяніе во время нестерпимыхъ жаровъ. Вернувшись съ колодца настолько остывшими, что чувствуется ознобъ, мы входимъ въ ворота и отъ удивленія невольно останавливаемся. Вправо и влѣво чудный паркъ, засаженный гранатовыми, померанцовыми, лимонными и др. деревьями и весьма правильно распланированный; прямо же передъ нами тянется неширокая канавка, высѣченная изъ бѣлаго камня, по которой струится, мѣстами каскадами, чистая прозрачная вода; на другомъ концѣ канавки находится четырехугольный прудъ, такъ же выложенный тесанымъ камнемъ со ступеньками, а за нимъ возвышается самый дворецъ, состоящій изъ двухъ каменныхъ флигелей, построенныхъ въ видѣ башенъ и соединенныхъ между собой широкой, каменной, крытой платформой, изъ середины котораго, гдѣ былъ когда-то фонтанъ, вѣчно струится потокъ воды въ прудъ. Около дворца возвышается нѣсколько десятковъ стройныхъ кипарисовъ, стволы которыхъ имѣютъ въ діаметрѣ около аршина. Задній же планъ этой роскошной картины занятъ высокими и крутыми горами, покрытыми сплошной зеленью

почти дѣвственнаго лѣса, населеннаго разнымъ звѣремъ [1]). По другую сторону дворца тянется опять таже канавка еще на разстояніи около версты, оканчиваясь у подножія горы, въ ущельѣ, каменной бесѣдкой чрезвычайно красивой архитектуры, выстроенной надъ родникомъ, который снабжаетъ всю мѣстность водой, струящейся по описанной канавкѣ, которая нѣкогда освѣщалась во время пиршествъ, факелами, вставлявшимися въ нынѣ еще существующія по обѣ ея стороны отверстія, лежащія другъ отъ друга аршина на полтора. Эта бесѣдка имѣетъ крестообразное основаніе и вмѣщаетъ въ себѣ такой же бассейнъ, наполненный прохладной, чистой водой; внутренняя, теперь полуразвалившаяся, каменная лѣстница ведетъ въ верхній этажъ, откуда открывается прекрасный видъ на ближайшую окрестность. Если нѣкогда это строеніе и было изящнѣе, чѣмъ теперь, когда оно сильно уже разрушено, то, взамѣнъ этого, оно украшено въ настоящее время такъ роскошно зеленью вьющагося винограда, что вполнѣ заслуживаетъ перейти на полотно художника. Въ настоящее время въ немъ живутъ авганцы, освобожденные отъ хивинскаго рабства, голые и голодные, приниженные, полуживотные субъекты, жалкій видъ которыхъ очень гармонируетъ съ разрушеннымъ, заброшеннымъ зданіемъ, нѣкогда скрывавшимъ въ своихъ стѣнахъ совсѣмъ другую картину,—эта бесѣдка служила мѣстомъ омовеній обитательницъ гарема повелителя Персіи.—Недалеко отъ дворца, въ паркѣ, возвышается высокая каменная стѣна въ видѣ небольшой крѣпостцы, внутри которой расположены комнаты гарема и между ними, увы! и темная тюрьма, въ которой томились страдивыя обитательницы гарема.

Такова, въ общихъ чертахъ, картина Ашрефа, гдѣ я пробылъ съ моими спутниками до слѣдующаго утра, расположив-

---

[1]) Гмелинъ, бывши въ Ашрефѣ въ 1771 г. писалъ объ этихъ кипарисахъ, что они „почти до невзвидимой высоты выросли". Этимъ кипарисамъ, какъ и всему Ашрефу, болѣе 200 лѣтъ.

шись на платформѣ дворца, служащаго въ настоящее время общимъ пристанищемъ для всѣхъ путешественниковъ.

На другой день, рано утромъ отправились мы верхомъ въ Абасъ-абатъ, лежащій, приблизительно, въ 12 верстахъ отъ Ашрефа, на крутой горѣ, высота которой, полагаю, достигаетъ 4,000 футъ. Дорога ведетъ сперва по низменности, покрытой густой растительностью, а потомъ начинается довольно крутой подъемъ до деревушки, пріютившейся на полу-горѣ, откуда открывается чудный видъ на море: не только весь Астрабадскій заливъ вмѣстѣ съ полуостровомъ Потемкина, но и часть моря видна какъ на ладони, представляя при яркомъ полуденномъ освѣщеніи чрезвычайно эффектную картину.

За деревушкой подъемъ дѣлается очень крутъ и крайне неудобенъ вслѣдствіе влажности грунта, обусловливаемой постоянными туманами; къ тому же, въ этотъ день шелъ, почти не переставая, мелкій дождь; лошади на каждомъ шагу скользили, оступались, падали; идти же пѣшкомъ было для меня почти невозможно вслѣдствіе тонкой обуви, — и безъ того я промокъ до костей. Наконецъ, достигли мы развалинъ бывшаго зàмка шаха Абаса Великаго, состоящихъ изъ небольшой, заросшей плющемъ стѣны, за которой я отыскалъ слѣды нѣсколькихъ комнатъ, и больше ничего. Все это, конечно, не вознаграждало труды поѣздки, но цѣлью послѣдней была собственно не эта развалина, а то знаменитое озеро, которое лежитъ нѣсколько дальше, въ неглубокой лощинѣ, обрамленной остатками крѣпостной стѣны, кое-гдѣ лишь проглядывающей изъ подъ зелени ярко-зеленаго мха. Это озеро, имѣющее шестиугольную форму и 200—300 сажень въ діаметрѣ, представляется весьма красивымъ среди яркой зелени папортниковъ (Asplenium) и высокоствольнаго лѣса, опутаннаго плющомъ; но рука человѣка сдѣлала его еще болѣе красивымъ, выстроивъ въ серединѣ озера высокую башню, верхній этажъ которой возвышается надъ водой. Съ одной стороны озера устроены шлюзы, открывъ которые можно спустить изъ него всю воду

въ весьма короткій промежутокъ времени, и тогда показываются, какъ разсказываютъ, всѣ три этажа башни, устроенной въ водѣ, какъ полагаютъ, для безопасности отъ звѣря и человѣка. Мѣстность, дѣйствительно, чрезвычайно глухая; непроходимая чаща лѣса, заросшаго высокимъ папортникомъ и плющомъ, вмѣстѣ съ прохладой во все время лѣтняго зноя — позволяютъ жить здѣсь постоянно хищному звѣрю, тогда какъ въ долину онъ спускается обыкновенно лишь зимою. И теперь, на разстояніи 15 минутъ ходьбы, были логовища тигра и барса, осмотрѣть которыя приглашалъ насъ старикъ персъ, послѣдовавшій за нами въ качествѣ проводника изъ упомянутой выше деревушки. Но это предложеніе долженъ былъ я отклонить за неимѣніемъ съ собою оружія, кромѣ карманнаго револьвера. Къ тому же, меня интересовало больше самое озеро съ его фауной, хотя я и не могъ надѣяться изучить его сколько нибудь подробно въ нѣсколько часовъ времени и не имѣя лодки, такъ что пришлось ограничиться только берегомъ; тѣмъ не менѣе мнѣ удалось кое-что собрать здѣсь. Озеро образовано дождевой и снѣговой водой, которая, стекая сюда по лѣсному грунту, почти вовсе не содержитъ въ себѣ солей. Поэтому и раковины обитающихъ здѣсь моллюскъ (Cyclas и Planorbis sp.?) удивительно какъ тонки; — полная раковина Cyclas, имѣющая въ вышину 5 мм., а въ длину 7 мм. вѣситъ меньше 1 сгр. Эти моллюски обитаютъ здѣсь во мхѣ, выстилающемъ окраины озера слоемъ фута въ 2. На берегу же этотъ мохъ, Fontinalis antipyretica, образуя значительный, плотный слой, перегниваетъ; раскапывая его, я убѣдился, что сказанныя раковины такъ полно разрушаются въ перегноѣ, что не оставляютъ по себѣ и слѣда, хотя ихъ не трудно найти въ большомъ числѣ въ верхнихъ, еще не сгнившихъ слояхъ мха.

Тутъ же найденъ мною Triton persicus, Anguis fragilis и проч.

Пробывъ съ ранняго утра подъ непрерывнымъ дождемъ, я

до того измокъ и прозябъ, что меня начала бить лихорадка, и я, не имѣя съ собой перемѣны платья, долженъ былъ раньше, чѣмъ предполагалъ, оставить эту крайне интересную мѣстность и поспѣшить въ долину, въ Ашрефъ, гдѣ солнце согрѣло и обсушило меня. Отдохнувъ нѣсколько въ Ашрефѣ и полюбовавшись издали другой постройкой Абаса Великаго, Софи-абатъ, мы отправились въ обратный путь, въ Кара-тепэ и на барказъ, куда и прибыли къ закату солнца; въ полночь же мы были снова на Ашурѣ и на «Персіянинѣ».

21 іюня экскурсировалъ я на шлюпкѣ около Средняго и Малаго Ашура и нашелъ, между прочимъ, очень крупные живые экземпляры Cardium edule, Cardium caspium и Adacna vitrea и мертвые раковины Adacna plicata. Вечеромъ того же дня «Персіянинъ» перешелъ къ факторіи, на персидскомъ берегу, гдѣ я экскурсировалъ въ теченіе 2 дней. Здѣсь нашелъ я у одного перса пару четырехнедѣльныхъ тигрятъ, взятыхъ отъ убитой за нѣсколько дней передъ тѣмъ матери, которые, будучи еще слѣпы, выходили изъ своего логовища и приближались къ любому мѣсту двора на стукъ. Питались они уже мясомъ, но не ѣли его, а только сосали.

Относительно землетрясенія, бывшаго въ юго-восточной части Каспія 3 февраля, я могъ собрать отъ мѣстныхъ жителей лишь весьма поверхностныя свѣдѣнія; на Ашуръ-аде оно было весьма слабо, хотя и продолжалось 15—20 секундъ, на Астрабадскомъ заливѣ оно выразилось довольно чувствительнымъ валомъ; сильнѣе же всего чувствовалось на Гязьскомъ берегу, въ факторіи, и у Серебрянаго бугра, близъ рѣки Гюрьгень; направленіе землетрясенія было съ сѣверо-запада къ юго-востоку, на продолженіи одной изъ прямыхъ, идущихъ въ предѣлахъ треугольника отъ ост. Куринскій камень и Нефтяные камни (у запад. берега) до горы Шахъ-дагъ, ограничивающаго пространство дѣятельнаго вулканизма въ Закавказьѣ.

Утромъ 24 іюня ушелъ я на «Персіянинѣ» изъ факторіи къ Ашуръ-аде и отсюда, около полудня, въ море, обратно въ

Баку, оставивъ въ Персіи моего спутника г. Пущина, который предпринялъ поѣздку въ Астрабадъ съ цѣлью собрать коллекцію птичьихъ шкурокъ. Къ сожалѣнію, лихорадка, мучившая г. Пущина во все время его пребыванія въ Персіи, не позволила ему выполнить цѣль этой поѣздки, но за то, на обратномъ пути изъ Астрабада въ факторію, въ 12 верстахъ отъ послѣдней, убилъ онъ большаго, стараго тигра, и этимъ избавилъ населеніе факторіи отъ злѣйшаго бича ихъ домашняго скота [1]), весьма рѣдко являющагося лѣтомъ такъ близко къ берегу, когда тигры и барсы обыкновенно удаляются въ горы.

Первоначально я предполагалъ отъ Ашуръ-аде пройти подъ персидскимъ берегомъ до Энзили, гдѣ большая глубина, свыше 200 сажень, оставалась въ 1874 году неизслѣдованной мною; оттуда же хотѣлъ идти прямо въ Баку; но недостатокъ топлива, которымъ нельзя было запастись на Ашурѣ за неустройствомъ еще склада нефти, принудилъ насъ выбрать ближайшій обратный путь, отъ плавучаго маяка прямо на остр. Буллу.

На этомъ пути первая драга была поднята съ 8 сажень, но она погибла, оборвавшись у самаго борта, такъ какъ содержала въ себѣ навѣрное не меньше 25—30 пудовъ песка. Драга съ 22 сажень дала Mysis, Amphicteis, большой экземпляръ Cardium trigonoides; съ 24 сажень, между прочимъ, Benthophylus Baeri Kessl. и прекрасный экземпляръ нѣжнаго розоваго цвѣта Archaeobdella Esmontii Gm.; съ 46 саж.—Tubifex deserticola; драга съ 350 сажень ничего не дала; съ 40, 24, 13 и 12 сажень получились разныя моллюски и между мертвыми изъ нихъ громадные экземпляры отдѣльныхъ створокъ Adacna plicata.

Дойдя до широты остр. Буллы, мы перемѣнили курсъ на Баку и въ 18 миляхъ отъ него встрѣтили такой сильный N, что ходъ шхуны почти мгновенно уменьшился съ 8 узловъ до 3. Въ 6 часовъ вечера 26 іюня бросили мы якорь въ Баку.

[1]) Шкура этого тигра хранится въ зоологическомъ каб. петербургскаго университета.

Сѣверный вѣтеръ или, по мѣстному выраженію, «арбузникъ», чуть было не задержавшій насъ въ виду уже Баку, не унимался въ теченіи цѣлой недѣли; вплоть до 3 іюля свирѣпствовалъ онъ съ такой силой, что нечего было и думать выходить въ море нашей слабосильной шхунѣ, да къ тому же и не было цѣли, такъ какъ при такой погодѣ невозможно драгировать. Поэтому я принужденъ былъ все это время сидѣть въ Баку сложа руки и выжидать погоды. 3 іюля вернулся на почтовомъ пароходѣ г. Пущинъ, а 4 въ 6 часовъ утра «Персіянинъ» снялся съ якоря и мы пустились въ путь, который лежалъ мимо Апшеронскаго полуострова, на сѣверъ, въ фортъ Александровскъ, оттуда въ Красноводскъ и обратно въ Баку. Этимъ начиналъ я изслѣдованіе средней части Каспійскаго моря, такъ какъ южная была уже достаточно изслѣдована, на что указывало нахожденіе все знакомыхъ уже формъ; къ тому же и время не дозволяло мнѣ оставаться еще на южномъ Каспіи, такъ какъ шхуной могъ я пользоваться еще только іюль мѣсяцъ. У Апшерона на глубинѣ 8 и 7 саженъ найдены мною, между прочимъ, на камняхъ, губки Reniera flava и Amorphina caspia sp. n., а подъ камнями—мелкіе равноногіе рачки, встрѣчающіеся также и въ Бакинскомъ заливѣ,—интересные въ томъ отношеніи, что цвѣтъ ихъ варьируетъ сообразно цвѣту камней, подъ которыми они обитаютъ: подъ сѣрыми камнями они сѣраго цвѣта, подъ бурыми—бураго, подъ красными кирпичами такого же краснаго цвѣта.

На глубинѣ въ 25 саженъ попались Dreyssena rostriformis, масса живыхъ Cardium catillus Eichw, извѣстныхъ доселѣ лишь въ ископаемомъ состояніи, Benthophylus Baeri Kessl., Gobius sp. и пр. Слѣдующая драга съ глубины 75—80 саженъ представляла еще бо́льшій интересъ. Въ ней впервые попались мнѣ прозрачныя какъ хрусталь рыбки, названныя пр. Кесслеромъ Clupeonella Grimmi; ихъ прозрачность была столь значительна, что свѣтъ свободно проникалъ черезъ ихъ

6508

тѣло, которое давало тѣнь только отъ позвоночнаго столба съ ребрами и, меньшую, отъ серебристо-пигментированнаго плавательнаго пузыря. Имѣя нѣкоторое сходство со слизью носовой полости, рыбки эти получили отъ тихунскихъ матросовъ не совсѣмъ приличное, но довольно характерное названіе «сопля-рыба». Прозрачность ихъ, свойственная обыкновенно обитателямъ глубинъ, вмѣстѣ съ отмираніемъ при вытаскиваніи драги, заставили меня думать, что онѣ взяты драгой именно на глубинѣ, а не у поверхности воды, что и подтвердилось слѣд. драгами, давшими мнѣ тѣхъ же рыбокъ въ большомъ числѣ экземпляровъ съ 80—90, съ 250 и съ 400 сажень [1]). Вмѣстѣ съ этими рыбками на тѣхъ же глубинахъ добыты драгой крайне интересныя ракообразныя Bythotrephes socialis, sp. n., встрѣчающіяся въ громадномъ количествѣ экземпляровъ, въ видѣ комкообразныхъ колоній, состоящихъ изъ сотень и тысячъ экземпляровъ. Они характерны тѣмъ, что имѣютъ хвостъ, въ 11 разъ превышающій длину самого тѣла (1 мм.), изогнутый передъ свободнымъ своимъ концомъ въ видѣ высокой дуги (см. таб. IX), при основаніи которой находятся шипы; этой дугой они обхватываютъ другъ друга и такимъ образомъ связаны въ большія колоніи, что, очевидно, представляетъ для нихъ извѣстную выгоду. Нахожденіе ихъ въ Каспіи интересно уже тѣмъ, что ближайшій къ нимъ видъ B. longimanus живетъ такъ же на значительныхъ глубинахъ въ *другомъ озерѣ,* въ Боденскомъ. Дальше, въ этихъ же драгахъ найдены мною и другіе мелкіе (Copepoda) и крупные раки (Mysidae, Gammaridae), черви, моллюски, еще новая рыба Gobius longecaudatus и пр.

Не менѣе интересные результаты получились и въ слѣдующій день, 5 іюля. На ст. 115 драга дала разныхъ ракообразныхъ, въ томъ числѣ Idotea entomon, Gasteropoda, новую для современной фауны Каспійскаго моря Dreyssena Brar-

[1]) Въ статьѣ К. Ф. Кесслера ошибочно показана наибольшая глубина ихъ распространенія въ 250 сажень. „Труды“, в. IV, стр. 187.

dii, собранную мною въ громадномъ количествѣ экземпляровъ, Cardium catillus, Benthophylus Grimmi и B. ctenolepidus.

6 іюля ст. 116 дала въ первый разъ живыхъ Adacna edentula; а на станціи 117 съ $9^1|_2$ сажень добытъ, между прочимъ, новый видъ рыбы, принадлежащій къ роду, также новому для Каспійскаго моря, Gobiosoma caspium Kessl. и новый бычокъ, Gobius macrophthalmus.

Наконецъ въ 11 часовъ 6 іюля пришли мы въ фортъ Александровскъ, пройдя всю путину отъ Баку при мертвомъ штилѣ, чрезвычайно благопріятствовавшемъ драгированію.

Въ фортѣ Александровскѣ достопримѣчательностей очень немного, развѣ только образъ Божіей матери, писанный Шевченко съ особаго разрѣшенія высшаго начальства, и пара львовъ при входѣ въ домъ коменданта, того же мастера.

За то здѣсь найдено мною другого рода достопримѣчательность: морской судакъ (Lucioperca marina), ловимый въ большомъ количествѣ подъ крутымъ N берегомъ бухты;—два мальчика, посланные мною на ловъ, привезли по прошествіи 2—3 часовъ около 30 штукъ судаковъ, ростомъ до $^3/_4$ аршина, отличныхъ уже на первый взглядъ своимъ чернымъ цвѣтомъ [1]); по ближайшемъ опредѣленіи, судаки эти оказались принадлежащими къ виду Lucioperca marina,—одинъ, но свѣтлый экземпляръ котораго привезъ я еще въ 1874 г. изъ Баку. Здѣсь же найдена мною живая Adacna vitrea.

Снова въ путь отправились мы 8 іюля въ 5 часовъ вечера. Нашъ путь лежалъ вдоль восточнаго берега средняго Каспія, въ Красноводскъ, для сравненія фауны этой мѣстности съ соотвѣтствующей фауной южной части Каспія, судя по которой я уже заранѣе приготовился къ утомительному однообразію и бѣдности результатовъ, долженствовавшихъ проявиться на этомъ пути. Къ счастью, однако, мое предположеніе не сбылось. Уже первая драга съ 6 сажень у ф. Александровска

[1]) Въ соч. К. Ф. Кесслера изображенъ морской судакъ на таб. I слишкомъ свѣтлымъ; поперечныя полосы тѣла у него буровато-черныя.

дала мнѣ весьма интересную находку, новую моллюску—Cardium Barbot-de-Marnii, m. Драга съ 90—100 и 120—130 сажень вынесли червей, раковъ и массу мертвой ракуши (C. catillus, Dr. rostriformis, Hydrobia caspia, Planorbis micromphalus и пр.). Станція 124 на 40-саженной глубинѣ дала не менѣе 14—16 видовъ животныхъ и въ томъ числѣ Idotea, опять Cardium Barbot-de-Marnii, новый видъ Neritina Schultzii, Dreyssena Brardii, живой экземпляръ (единственный) Planorbis micromphalus прекраснаго розоваго цвѣта, губки Reniera flava и Amorphina caspia, въ видѣ толстыхъ наростовъ на раковинахъ Cardium catillus, между которыми въ илѣ устроили свои ходы крупные Corophium'ы. Столь же обильны были драги съ 48, 87, 70, 30, 23 сажень, давшія массу животныхъ и между прочимъ снова Gobius longecaudatus, Benthophylus Grimmi, Clupeonella Grimmi (съ 87 саж.), Amphicteis invalida, Reniera flava, Gm. и пр. Но всѣхъ ихъ превзошла обиліемъ видовъ и особей драга 132 съ глубины въ 20 сажень. Въ ней находилась такая масса камней, песка и ракуши, что сѣтка сильно изорвалась, но тѣмъ не менѣе этого золота удалось дотащить до палубы не менѣе 20 пудовъ, въ которыхъ собрано мною до 18 видовъ животныхъ, частью въ громадномъ числѣ экземпляровъ.—Камни были сплошь покрыты колоніями новаго рода губки, Metschnikowia tuberculata, которыя достигали въ діаметрѣ величины дѣтскаго кулака и представляли всевозможные переходы отъ нѣжно-палевой до ярко-красной окраски; вмѣстѣ съ мертвой ракушей находилось нѣсколько сотъ живыхъ Cardium Baeri, sp. n., Neritina liturata, Hydrobia caspia, Dreyssena Brardii, Astacus pachypus, Gammaridae, Amphicteis, и не менѣе 7 видовъ рыбъ, частью новыхъ,—Gobius melanostomus, G. Weidemani, G. fluviatilis. G. macrophthalmus, Gobiosoma caspium, Benthophylus spinosus и B. granulosus (съ икрой).

Почти столь же обильна была и слѣдующая драга съ 17 сажень, вытащившая снова массу камней, изъ цементи-

рованныхъ раковинъ Cardium и Dreyssena, немилосердно рвавшихъ сѣтку моей драги, которую приходилось постоянно чинить и вязать.

Въ теченіи и этого пути намъ все благопріятствовало, не исключая и свѣжаго попутнаго вѣтерка; но въ концѣ-концовъ случилось таки маленькое несчастіе. Въ машинѣ сломалась тяга. Поставили паруса, но наступилъ мертвый штиль, такъ что мы не двигались съ мѣста. Пришлось на скорую руку передѣлывать машину съ низкаго давленія на высокое, при которомъ мы могли продолжать нашъ путь, благодаря отсутствію волненія. Отработавшій паръ валилъ изъ отводныхъ трубъ и обдавалъ кормовую часть шхуны такъ сильно, что мы въ каютѣ находились какъ бы въ паровой ваннѣ. Но это маленькое неудобство нисколько не помѣшало намъ, разумѣется, подойти къ ос. Челекень и, обогнувъ его сѣв. косу, зайти за него къ ос. Кусюклю, гдѣ мы бросили якорь 11 іюля въ 8 ч. утра.

За песчанымъ островомъ Челекень, покрытымъ песчаными буграми какъ волнами, тянется длинный рядъ маленькихъ островковъ вдоль восточнаго берега моря, начиная съ острова Бугурулара, основной грунтъ которыхъ состоитъ изъ солонцовой глины, покрытой однако громадными кучами или, собственно, горами переметнаго песка.—Это настоящіе «барханы» степи, подъ вліяніемъ вѣтровъ измѣняющіе свои очертанія и размѣры, разбрасываемые (до извѣстной степени) по морю и степи и снова наносимые съ послѣдней,—горы сыпучаго песка, вышиною иногда болѣе 300 футъ (ос. Гюргюмюль). Для меня эти острова представляли большой интересъ, и между прочимъ вслѣдствіе того, что на нихъ иногда скопляются въ громадномъ количествѣ нѣкоторыя животныя степи, напр. очень маленькіе длинноухіе зайцы, лисицы и пр., частью заходящіе сюда по льду во время заморозковъ.

Поэтому мы высадились на Кусюклю съ большимъ числомъ охотниковъ изъ матросовъ и, окруживъ его, стали сходиться къ N оконечности. Но все это было напрасно, такъ какъ на всемъ

островѣ, кромѣ ужей, ничего не оказалось и я долженъ былъ довольствоваться тѣмъ, что лично познакомился съ характеромъ этого острова и собралъ около него въ водѣ, на глубинѣ нѣсколькихъ футъ, большое число живыхъ экземпляровъ уже описанной мною въ I тетради разности Cardium edule.

Отсюда «Персіянинъ» пошелъ въ Красноводскъ, гдѣ и бросилъ якорь въ 10 ч. вечера того же 11 іюля.

Здѣсь простояли мы 4 дня, чтобы запастись топливомъ, которые я употребилъ для экскурсій по берегу и ближайшей степи, такъ какъ бѣдная фауна залива обслѣдована мною достаточно подробно въ первое посѣщеніе и, кромѣ того, мнѣ не хотѣлось пользоваться услугами матросовъ, имѣвшихъ много работы по поднятію незадолго передъ тѣмъ погибшаго парохода «Красноводскъ».

Городъ Красноводскъ въ эти два года сильно перемѣнился къ лучшему, обстроился, обзавелся даже зачаткомъ общественнаго сада, которому врядъ ли когда либо суждено разростись настолько, чтобы давать тѣнь.

Но природа все та же;—тотъ же рыжій базальтъ, тоже жгучее солнце, то же отсутствіе прѣсной воды, отсутствіе растительности, отсутствіе жизни. Осматривая мѣстность, ничего не видишь, къ чему привыкъ глазъ въ болѣе умѣренныхъ широтахъ, такъ что невольно припоминаешь слова казака, сказавшаго Н. П. Барботу-де-Марни: «какая въ степи природа? тутъ природы совсѣмъ нѣтъ». И дѣйствительно, дневной зной убиваетъ все;—но только на время, до заката солнца, когда выползаютъ изъ своихъ норъ цѣлые миріады тарантуловъ, фалангъ, скорпіоновъ, выползаетъ змѣя изъ подъ камня, кричитъ лисица, молча несется стая волковъ. Но къ чему всѣ эти маневры хищныхъ полковъ? Что найдутъ они въ этой пустой степи, на этомъ мертвомъ базальтѣ? Но еще раньше ихъ воскресли отъ дневнаго омертвѣнія еще большія массы насѣкомыхъ, грызуновъ, вообще травоядныхъ животныхъ, служащихъ имъ пищей.

И въ самомъ дѣлѣ, чѣмъ могли бы питаться всѣ эти паукообразныя, если не было бы достаточно насѣкомыхъ, которыхъ, за исключеніемъ саранчи, вовсе не видно днемъ, но тѣмъ въ большемъ числѣ ночью. Но и днемъ ихъ можно найти, присматриваясь пристальнѣе къ окружающимъ предметамъ;— откиньте любой камень достаточной величины, непропекаемый насквозь солнечными лучами, и вы найдете подъ нимъ сотни насѣкомыхъ, хотя и принадлежащихъ къ немногимъ видамъ; здѣсь лежитъ цѣлый пластъ неподвижныхъ жуковъ долгоносиковъ, сцѣпившихся своими ногами, тамъ другой какой-нибудь жучокъ и т. д. Все это спитъ до вечерней прохлады, съ наступленіемъ которой оживаютъ они, оживаетъ вся природа.

Благодаря любезности генерала Н. П. Ломакина, давшаго мнѣ въ провожатые 25 казаковъ, я могъ сдѣлать болѣе дальнюю экскурсію, на колодцы Бурнакъ, лежащіе на 25 верстъ къ сѣверу отъ Красноводска.

Эта экскурсія, въ которой участвовало еще 8 человѣкъ офицеровъ, была для меня интересна тѣмъ, что я могъ познакомиться, хотя бѣгло, съ природой закаспійской степи, гдѣ отдѣльные кустики Tamarix считаются рощами, и путешественникъ, за неимѣніемъ ничего лучшаго, съ любовью слѣдитъ за прыжками и присвистомъ гребеньщиковой песчанки.

Здѣсь, въ степи, собраны мною, между прочимъ, термиты, Hodoterma vagans, Hagen, которые не трогаютъ дерева [1]), но въ Красноводскѣ разрушаютъ печи, сложенныя изъ известняка, въ степи же превращаютъ частицы извести въ кораллообразныя палочки.

Въ Бурнакѣ же мною собраны разныя пресмыкающіяся и насѣкомыя.

По моей просьбѣ Н. П. Ломакинъ послалъ 2-хъ казаковъ съ туркменомъ на Карабугазъ за пробой воды для меня, ко-

---

[1]) Котораго и нѣтъ въ степи, сообразно чему эти термиты и измѣнили свое природное свойство.

торую я передалъ для анализа пр. Шмидту. Вода эта насыщена солью, такъ что въ бутылкахъ образовались кристаллы [1]).

Оставивъ Красноводскъ въ 6-мъ часу утра, мы вернулись обратно изъ Бурнака часовъ въ 11 вечера, порядочно уставши отъ 50-ти верстной ѣзды на казачьемъ сѣдлѣ; но тѣмъ не менѣе я и теперь съ удовольствіемъ вспоминаю этотъ день съ его приключеніями и отдыхомъ въ кибиткѣ у офицера, стоящаго съ своей ротой на посту въ Бурнакѣ.

15-го іюля все уже было готово на «Персіянинѣ» къ отплытію и я радъ былъ уйти въ море, такъ какъ сухой жаръ Красноводска душилъ меня,—я чувствовалъ сильную боль въ моей и безъ того слабой груди. Замѣчательно, что въ Красноводскѣ дуетъ постоянно вѣтеръ, усиливающійся обыкновенно вечеромъ, но чѣмъ сильнѣе онъ, тѣмъ тяжеле дѣлается груди, тѣмъ несноснѣе сухость атмосферы, что объясняется тѣмъ, что

---

[1]) Давно уже извѣстно, что не только вода Карабугаза насыщена солью, но что на днѣ этого громаднаго, можно сказать, озера находится значительный слой соли. И дѣйствительно, я получилъ оттуда нѣсколько бутылокъ соли, собранной командированными казаками со дна прибрежной полосы.

Фактъ существованія соли на днѣ Карабугаза породилъ мысль эксплуатировать его, для чего составилась компанія капиталистовъ, которая намѣревается запрудить Карабугазскій проливъ и, давъ испариться водѣ Карабугаза, хочетъ разработывать залежи соли.

Не мое дѣло входить здѣсь въ какую-либо оцѣнку этого предпріятія, но я полагалъ бы, что прежде, чѣмъ приступить къ осуществленію его, слѣдовало бы строго-научнымъ путемъ рѣшить вопросъ о роли и значенія Карабугаза въ жизни всего Каспія. Дѣло вотъ въ чемъ. Карабугазъ, повидимому, служитъ мѣстомъ стока каспійской воды, приносящей сюда громадное количество соли, остающейся на днѣ залива, такъ какъ вода здѣсь, подъ вліяніемъ высокой температуры атмосферы, быстро испаряется. Бэръ опредѣлилъ приблизительно количество вносимой ежедневно въ Карабугазъ воды въ 4,800,000 куб. сажень, тогда какъ по Карелину это число гораздо больше, а именно 18,000,000. Если мы примемъ первое, какъ меньшее и болѣе вѣроятное, то окажется, что въ Карабугазъ вносится ежедневно не менѣе 32,073,600 пудовъ солей, такъ какъ каспійская вода содержитъ въ себѣ солей около 1,3% (1,32784%, по анализу бакинской воды). Понятно, что при отдѣленіи Карабугаза, все это количество соли будетъ оставаться въ морѣ и вода послѣдняго должна будетъ осолоняться, такъ какъ соль приносится съ извнѣ, изъ степей, рѣками и ручьями. Осолоненіе же воды не можетъ не повліять на животную жизнь моря, а стало быть и на рыбъ, большинство которыхъ, именно промысловыхъ, въ Каспіи принадлежитъ къ числу прѣсноводныхъ или полупрѣсноводныхъ.

вечеромъ и ночью дуетъ обыкновенно N, слѣдовательно, приносится раскаленный за день воздухъ степи, тогда какъ рано утромъ дуетъ весьма легкій SO, переходящій къ полудню постепенно въ S и нѣсколько позже въ SW, смѣняющійся N послѣ 4 часовъ пополудни.

16-го іюля въ 10 часовъ утра «Персіянинъ» снялся съ якоря и я, прощаясь съ Красноводскомъ, чувствуя еще горячее дыханіе его и вспоминая массу змѣй и другихъ гадовъ, обитающихъ на его базальтѣ, невольно вспомнилъ стихъ Данта,

«Тамъ множество я змѣй встрѣчалъ
Такихъ сортовъ, съ такими головами,
Что, вспомнивши, ледъ кровь мою сковалъ!
Пусть Ливія не славится песками!
Въ нихъ тмы химеръ, якулъ, ченкри, фарей
И амфисбенъ кишатъ всегда клубами.
Но никогда, въ пескахъ ея степей,
У красныхъ водъ [1]) и въ царствѣ эѳіопа,
Не видѣли еще подобныхъ змѣй».

—Данта, который вообще съ замѣчательной вѣрностью изобразилъ многія черты нашихъ степей, украсивъ ими свой адъ.

Вышедши въ полдень въ море, мы встрѣтили крѣпкій NW и большую зыбь; ходъ шхуны уменьшился до 2 узловъ въ часъ; о драгированіи нечего было и думать. По моей просьбѣ Г. Ф. Шульцъ вошелъ снова въ заливъ и всталъ на якорь у входа въ него, гдѣ насъ мотало цѣлый день.

17-го іюля въ 11 часовъ мы вышли снова въ море, уже нѣсколько успокоившееся, хотя все же не настолько, чтобы драгировать. Поэтому я началъ работу только въ концѣ этого пути и поднялъ драги на глубинѣ 16, 8, 7 и 6 сажень, изъ которыхъ среднія двѣ дали, между прочимъ, Gobius eurystomus, Benthophylus ctenolepidus, B. Baeri и пр.

18-го іюля въ 2 часа дня пришли мы въ Баку, гдѣ снова усилившійся вѣтеръ и ремонтъ машины продержалъ насъ цѣлую недѣлю, въ теченіи которой г. Пущинъ драгировалъ по заливу.

---

[1]) Не въ Красноводскѣ ли?!

25-го іюля въ 6 часовъ утра я ушелъ въ послѣдній разъ въ море, снова въ среднюю часть Каспія, съ цѣлью изслѣдовать ея западную половину. Обогнувъ Апшеронъ и пройдя острова Жилой и Святой, мы пошли по направленію къ Дербенту, постоянно останавливаясь для подъема драги, дававшей довольно богатую добычу въ видѣ ракообразныхъ, моллюскъ и рыбъ, какъ-то: живыя Adacna edentula, Dr. rostriformis, Idotea entomon, Mysis, Gammaridae, частью очень крупныя, Benthophylus leptocephalus, B. Grimmi, Clupeonella Grimmi (44 сажени) и пр.

Подойдя къ Дербенту 26-го іюля въ 9 часовъ утра, взяли мы курсъ на О и вышли на глубину до 300 сажень, но драги, поднятыя съ этой глубины, вынесли только массу сѣраго, тяжелаго ила безъ всякихъ животныхъ; со 100 сажень же они дали мнѣ только Dreyssena rostriformis.

За то я имѣлъ случай на этомъ пути видѣть замѣчательное явленіе на самой поверхности моря. Миль за 30 до Дербента я замѣтилъ на поверхности воды небольшіе грязновато-зеленоватые хлопья, плававшіе то на самой поверхности воды, то на глубинѣ нѣсколькихъ футовъ; собранные помощью сѣтки, хлопья эти оказались состоящими изъ тончайшихъ ниточекъ, слизистыхъ на ощупь и совсѣмъ исчезающихъ при высыханіи; — отъ нихъ оставалась только мельчайшая пыль въ ничтожнѣйшемъ количествѣ. Далѣе, у Дербента эти хлопья встрѣчались уже чаще; затѣмъ, когда мы пошли на глубину, попадались уже на разстояніи 2—3 футъ, пока наконецъ, мы не увидѣли передъ собой сплошную сѣровато-зеленоватую массу, покрывавшую собою почти весь горизонтъ, видимый со шхуны. Это была плотная масса зелени, водорослей, разстилавшаяся ковромъ на десятки квадратныхъ миль и имѣвшая въ толщину не менѣе 5—6 футъ.

Это было настоящее Саргассово море, но только состоящее не изъ морскихъ водорослей, а исключительно изъ фикохромовыхъ, принадлежащихъ, по предварительному опре-

дѣленію г. Гоби, къ роду Spermosira. Со шхуны все это пространство казалось плотно скошеннымъ лугомъ, такъ что хотѣлось встать ногой; но шхуна наша безпрепятственно разсѣкала толщу этого безчисленнаго множества особей растительнаго организма, оставляя за собой сперва бѣлую, пѣнистую, потомъ синюю полосу морской воды. Мы, конечно, не подвергались опасности попасть въ условія, давшія поводъ къ названію «конскихъ широтъ» того мѣста Саргассова моря, гдѣ съ корабля былъ сброшенъ за бортъ весь грузъ и вмѣстѣ съ тѣмъ лошади, но все-таки было странно какъ-то видѣть себя въ открытомъ морѣ среди такой массы растительности.

Между тѣмъ, случай этотъ представляетъ очень хорошій примѣръ органической жизни Каспійскаго моря,—существованія въ немъ несмѣтнаго количества особей одного и того же вида, обусловливаемаго отсутствіемъ разнообразія формъ.

Дойдя до глубины, приблизительно, въ 350 саженъ, мы повернули назадъ къ берегу. Въ воздухѣ было душно, тяжело. Мы ждали бурю, но встрѣтили только свѣжій SO, который и развелъ порядочную зыбь.

Въ 6 часовъ вечера 27-го іюля мы встали на ночь на якорь между остр. Святымъ и Апшеронью, гдѣ сѣткой ловили во множествѣ раковъ (Astacus leptodactylus и A. pachypus). На другой же день 28-го іюля въ полдень пришли мы обратно въ Баку.

Въ заключеніе долженъ я упомянуть, что, убѣдившись на практикѣ въ крайнемъ неудобствѣ опредѣлять животныхъ по небольшому числу экземпляровъ, я старался собрать какъ можно бо́льшую коллекцію, въ чемъ мнѣ помогалъ мой спутникъ г. Пущинъ и нѣкоторые изъ офицеровъ шхуны.

Все, что́ выносилось драгой собиралось и консервировалось, на что́ потрачено было не мало времени. Усердно коллектировалъ я и на берегу. Поэтому я имѣю изъ Каспійскаго моря

коллекцію животныхъ, по числу экземпляровъ дѣйствительно громадную. Но и число видовъ въ моей коллекціи значительно возросло за эту поѣздку, хотя опредѣлить это число въ настоящее время положительно невозможно въ виду незначительной величины и новизны каспійскихъ ракообразныхъ, составляющихъ главную массу коллекціи.

Вмѣстѣ съ тѣмъ постоянно велся мною журналъ, въ которомъ съ точностью отмѣчались мѣста драгированія (станціи), ихъ глубина, время подъема драги, качество грунта, температура воды и пр.

Polyplastidae.

Spongia.

Amorphina caspia, sp. n.

Ст. 103. 0° 34′ E. 40° 20′ N. 7 саж. на камнѣ.
Ст. 124. 1° 3′ E. 43° 17′ N. 40 саж. на раковинахъ C. catillus.

Въ означенныхъ мѣстахъ найдены мною губки, принадлежащія къ роду Amorphina Schmidt.

Онѣ найдены въ двухъ формахъ, — на 7-саженной глубинѣ въ видѣ очень тонкой, пленкообразной коры на камняхъ, и на 40-саженной глубинѣ—на раковинахъ, въ видѣ подушечекъ 6—8 мм. въ діаметрѣ и около 5 мм. толщины. Послѣднія, на простой глазъ, имѣютъ видъ плотной плѣсени, что́ обусловливается преобладаніемъ скелета надъ паренхимой, весьма слабо развитой. Скелетъ состоитъ изъ однообразныхъ спикуль, то прямыхъ, то нѣсколько изогнутыхъ, съ обоихъ концовъ заостренныхъ, но неособенно сильно. Внутренній каналъ въ нихъ очень ясно видѣнъ. Спикули имѣютъ въ длину отъ 0,18 до 0,20 мм. и въ діаметрѣ отъ 0,009 до 0,012 мм., слѣдовательно, значительно крупнѣе спикуль Reniera flava, что́ тотчасъ же бросается въ глаза и безъ измѣреній. Расположеніе спикуль неправильное; — онѣ лежатъ во всевозможныхъ направленіяхъ безъ всякой системы и только изрѣдка ложатся другъ подлѣ друга, какъ бы пучками, но не бываютъ соединены вмѣстѣ синцитіемъ, какъ у Reniera.

Кромѣ этихъ признаковъ въ скелетѣ, отличающихъ описываемый видъ отъ Reniera, онъ имѣетъ еще и другое, на нашъ взглядъ, весьма важное отличіе,—крайне незначительное развитіе такъ-называемой саркоды. — Эктодерму мнѣ не удалось здѣсь наблюдать, хотя она по всей вѣроятности и существуетъ; не важно также и то, что въ найденныхъ мною колоніяхъ этой губки не видны, по крайней мѣрѣ, мерцательныя корзиночки, въ виду доказаннаго пр. Мечниковымъ [1]) исчезновенія ихъ въ извѣстное время года; за то большое значеніе имѣетъ отсутствіе скелетныхъ мѣшечковъ или трубокъ паренхимы, одѣвающихъ собой спикули у Reniera и др.; между тѣмъ въ отсутствіи этихъ образованій я вполнѣ могъ убѣдиться. У спиртныхъ экземпляровъ вся паренхима состоитъ изъ группъ клѣтокъ, частью окрашенныхъ въ оранжевый цвѣтъ, неправильно разбросанныхъ между скелетными элементами. Вообще клѣточныхъ элементовъ очень мало, и потому масса спикуль преобладаетъ надъ ними; — разсматривая губку при маломъ увеличеніи, мы видимъ одинъ только скелетъ, и потому вся губка представляется намъ какъ бы состоящей изъ переплетенныхъ нитей плѣсени, и только большее увеличеніе показываетъ намъ присутствіе клѣтокъ, которыя надо отнести къ паренхимѣ.

Не подлежитъ сомнѣнію, что форма эта принадлежитъ къ роду Amorphina, но надо замѣтить, что Шмидтъ описываетъ переходную форму, повидимому очень сходную съ нашей, подъ именемъ Reniera pons, у которой «einige gröbere vielreihige (у нашей не многорядныя) Nadelzüge streichen durch», почему онъ и прибавляетъ: «es geht daraus die Anlehnung an Amorphina hervor, und wie precär die versuchte Aufstellung von Gattungen ist [2]).

---

[1]) Мечниковъ. Изслѣдованіе о губкахъ. Записки нов. об. естествоиспытателей. IV.

[2]) O. Schmidt. Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atlantischen Gebietes, p. 40.

Еще я долженъ замѣтить, что, кажется, эта же самая губка добыта въ Каспійскомъ морѣ Бэромъ или Ивашинцовымъ и опредѣлена какъ Amorphina г. Чернявскимъ, лично сообщившимъ мнѣ объ этомъ.

Таб. IX. Рис. 1. Расположеніе скелета. Рис. 2. Скелетныя палочки, сильно увеличенныя.

Reniera flava, m.

Тетрадь I, стр. 80.

Описанная мною подъ этимъ именемъ губка найдена во время вторичной экспедиціи въ нѣсколькихъ новыхъ мѣстахъ средней части Каспійскаго моря, и притомъ значительно удаленныхъ отъ перваго мѣстонахожденія, Бакинскаго залива; поэтому заключительныя слова моего перваго описанія этой губки, что она «найдена только... не подалеку отъ мѣста остановокъ судовъ, приходящихъ сюда, хотя изрѣдка, изъ Англіи, по прѣсноводному пути», неимѣютъ болѣе значенія.

Найдены вновь въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Ст. 103. 0° 34′ E. 40° 20′ N. 7 саж., на камнѣ, въ видѣ очень тонкой коры оранжеваго цвѣта.

Ст. 124. 1° 3′ E. 43° 17′ N. 40 саж., на раковинахъ Cardium catillus, въ видѣ небольшихъ бугорковъ, частью шаровъ, желтаго цвѣта.

Ст. 126. 1° 22′ E. 42° 48′ N 48 саж. Тоже.

Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж., во множествѣ на камняхъ въ видѣ коры, толщина которой достигаетъ мѣстами 10 мм.; краснаго цвѣта; вмѣстѣ съ нижеслѣдующимъ видомъ.

Какъ по формѣ, такъ и по цвѣту, губка эта подлежитъ сильнымъ измѣненіямъ. Чаще всего она встрѣчается въ видѣ коры, покрывающей камни, отдѣльныя лопасти которой достигаютъ до 6 см. въ поперечникѣ и болѣе; я говорю: лопасти—потому, что онѣ часто соединены между собой перешейками, такъ что непокрытыя ими части поверхности камня представляются разной величины и формы островками. Такая кора бываетъ весьма различной толщины, достигая приблизительно до 1 см.; но надо замѣтить, что въ меньшихъ глубинахъ я находилъ ихъ только весьма тонкими, и наоборотъ, въ бо́ль-

шихъ—весьма толстыми, и наконецъ на 48 саженяхъ колоніи этой губки образуютъ уже не кору, а шарообразныя или сферондальныя тѣла,—трубки съ чрезвычайно толстыми стѣнками,—весьма непрочно прикрѣпленныя къ грунту, т.-е. къ раковинѣ. Разсматривая нашу губку снаружи, мы уже невооруженнымъ глазомъ легко отличаемъ поры и, кромѣ того, видимъ, что вся поверхность колоніи покрыта мелкими, полушарообразными бугорками разной величины; при помощи же лупы не трудно замѣтить, что спикули ея выходятъ своими концами наружу, такъ что поверхность колоніи кажется какъ бы волосатой. Въ цвѣтѣ она варьируетъ на одномъ и томъ же мѣстѣ, на одномъ и томъ же кампѣ, встрѣчаясь то свѣтло-желтой, даже палевой, иногда съ сѣроватымъ оттѣнкомъ, то ярко-оранжеваго и даже краснаго цвѣта, то во всевозможныхъ переходныхъ окраскахъ.

Но варьированіе по возрасту замѣчено мною еще и въ отношеніи расположенія скелетныхъ палочекъ. Тогда какъ обыкновенно спикули расположены характернымъ для Reniera образомъ, одѣтыми синцитіемъ пучками въ 3-хъ и 4-хъ-стороннія петли, самыя молодыя особи и колоніи, происшедшія повидимому путемъ совмѣстнаго развитія нѣсколькихъ прикрѣпившихся личинокъ, имѣютъ скелетъ, по расположенію своему сходный съ таковымъ Аморфинъ, т.-е. спикули лежатъ неправильно, безъ всякой системы, такъ что можно было бы признать ихъ принадлежащими къ предыдущему виду, если бы не меньшая величина и бо́льшая заостренность спикуль, вмѣстѣ съ развитой паренхимой не отличали бы ихъ.

Шарообразныя колоніи этой губки имѣютъ внутри сильно вѣтвящійся каналъ, такъ что представляются собственно толстостѣнной трубкой; въ каналѣ лежатъ часто постороннія тѣла, даже довольно крупныя песчинки, какія находятся и въ нижеописанной губкѣ.

Таб. IX, рис. 3. Шарообразная губка разрѣзанная вдоль, гдѣ видны каналы.

Metschnikowia tuberculata, sp. n.

Въ первой тетради этого труда описана мною личинка какой-то губки изъ Бакинскаго залива, отличавшаяся своими спикулями, покрытыми какъ бы небольшими бугорками. Во время вторичной поѣздки мною найдены колоніи губокъ съ тѣмъ же, но нѣсколько видоизмѣненнымъ характеромъ спикуль, такъ что надо думать, что это два близкихъ между собой вида.

Я нашелъ эту губку на

ст. 132. 2°33′ E. 40°32′ N. 20 саж., на камняхъ и частью на раковинахъ C. catillus, въ большомъ количествѣ. Вмѣстѣ съ предыдущимъ видомъ.

Масса камней и мертвыхъ раковинъ, вытащенная драгой, была сплошь покрыта этой, вмѣстѣ съ предыдущей, губкой всевозможныхъ оттѣнковъ отъ палеваго до ярко-краснаго цвѣта. Образуя частью дерновины толщиною до 15 мм., частью же разной формы тѣла, величиною нерѣдко съ дѣтскій кулакъ, эта губка по наружному виду схожа съ предыдущей, но легко отличается отъ нея на ощупь,—она мягче и не такъ ломка, что зависитъ, конечно, отъ скелета и по всей вѣроятности отъ численности спикуль, хотя опредѣлить это точнѣе невозможно, такъ какъ въ массѣ онѣ расположены такъ же, какъ у R. flava, и только въ периферіи ихъ положеніе иное; — здѣсь почти исчезаютъ поперечные, связывающіе пучки, такъ что остается только главная часть спикуль, имѣющихъ радіальное, къ центру колоніи, расположеніе. Если сдѣлать разрѣзъ черезъ такую колонію, то уже въ лупу мы замѣтимъ эту радіальность на краяхъ разрѣза; подъ микроскопомъ же оказывается, что спикули, лежа въ видѣ длинныхъ, слѣдовательно, многорядныхъ пучковъ, образуютъ радіально идущія полосы, отъ которыхъ лишь изрѣдка отходятъ въ стороны отдѣльныя спикули. Разстояніе между этими пучками опредѣлено мною въ 0,06—0,10

мм. Концы спикуль торчатъ наружу, надъ эктодермой, приблизительно на 0,05 мм. Ниже покровной кожицы (одна ли эктодерма?), на разстояніи около 0,30 мм., видна студенистая паренхима только около пучковъ спикуль, одѣвая ихъ чехломъ, тогда какъ промежутки между ними, на разрѣзахъ, ничѣмъ не заняты; и только затѣмъ слѣдуетъ большая масса паренхимы губки, окрашенной въ оранжевый цвѣтъ и легко окрашивающейся карминомъ. На разстояніи приблизительно въ 0,15 мм. отъ края этой паренхимы является масса новыхъ спикуль, лежащихъ пучками, бо́льшею частью встрѣчающимися своими концами или пересѣкающимися подъ извѣстнымъ угломъ, такъ что ограничиваютъ собою преимущественно треугольныя пространства. Эти пучки спикуль маскируютъ собою направленіе радіальныхъ пучковъ, но все-таки замѣтное еще на нѣкоторомъ разстояніи; дальше пучки эти исчезаютъ. Что касается самихъ спикуль, то онѣ настолько отличны отъ таковыхъ не только R. flava, но и всѣхъ доселѣ извѣстныхъ представителей сем. Renieridae, что служатъ вполнѣ достаточнымъ критеріумомъ самостоятельности этого вида. Будучи длины отъ 0,096 до 0,140 мм., при толщинѣ отъ 0,008 до 0,011 мм., онѣ имѣютъ форму нѣсколько изогнутой палочки, съ довольно постепенно заостряющимися концами, какъ показываетъ нашъ рисунокъ. Внутри спикуль проходитъ каналъ, открывающійся наружу въ вершинахъ палочки. Поверхность же спикуль не гладкая, какъ у Reniera, а покрыта заостряющимися возвышеньицами, расположенными по всей ихъ поверхности. Эти возвышеньица можно, впрочемъ, разсматривать какъ края углубленій, которыми покрыта поверхность спикуль, что въ особенности ясно представляется на поперечныхъ разрѣзахъ.

Что касается мягкихъ частей описываемой губки, то я старался уяснить себѣ возможно полнѣе ихъ строеніе и взаимное отношеніе, и по тщательномъ изслѣдованіи, правда, уже спиртныхъ и глицериновыхъ препаратовъ, помощью метода

разрѣзовъ, пришелъ къ результатамъ, полученнымъ новѣйшими изслѣдованіями Ф. Щульца и И. И. Мечникова надъ другими губками.

У изслѣдованной мною губки существуютъ три системы тканей, соотвѣтствующихъ, какъ показалъ Мечниковъ, двумъ первичнымъ эмбріональнымъ пластамъ [1]). Эпителій, выстилающій всѣ гастральныя полости колоніи въ видѣ однослойной ткани, состоитъ здѣсь изъ цилиндрическихъ клѣтокъ, имѣющихъ въ основаніи около 0,0032 мм. въ діаметрѣ; онѣ окрашены въ желтый или оранжевый цвѣтъ и содержатъ маленькое ядро, лежащее въ основной части. Въ расширеніяхъ гастральныхъ каналовъ эти клѣтки значительно выше, имѣя, приблизительно, около 0,009 мм., и здѣсь овальныя ядра ихъ лежатъ почти въ серединѣ. Ни жгута, ни воротника ихъ невидно на спиртныхъ экземплярахъ. Сказанныхъ расширеній или мерцательныхъ корзиночекъ (Wimperkörbe) очень много и діаметръ ихъ, хотя онъ и колеблется, можно опредѣлить приблизительно въ 0,03 мм.

Паренхима составляетъ прежде всего синцитій, такъ характерно обхватывающій скелетныя палочки (какъ у Reniera); но синцитій, въ которомъ примѣтны отдѣльныя клѣтки. Здѣсь же лежатъ столь характерныя по своему виду яичныя клѣтки, помимо величины и разнообразія своей формы отличающіяся мелкозернистостью протоплазмы и легко замѣтнымъ ядромъ съ ядрышкомъ. Ихъ можно найти въ любомъ разрѣзѣ на всевозможныхъ стадіяхъ развитія и сегментаціи, также какъ и зачастую готовыхъ уже личинокъ съ образовавшимися спикулями (въ заостренномъ концѣ личинки, гдѣ лежатъ болѣе или менѣе вдоль ея тѣла). Здѣсь же въ паренхимѣ, большею же частью въ каналахъ, выстланныхъ эпителіемъ, находятся иногда довольно крупныя овальныя, непрозрачныя тѣльца, оказавшіяся

---

[1]) Мечниковъ. Изслѣдованія о губкахъ.

ничѣмъ инымъ, какъ песчинками, слѣдовательно, посторонними, проникшими сюда съизвнѣ.

Что касается, наконецъ, эктодермы, то я долженъ сознаться, что мнѣ долго не удавалось ее отпрепарировать, но, наконецъ, путемъ отрѣзыванія сегментовъ, получилъ я препараты, на которыхъ даже безъ всякой окраски очень явственно были видны клѣтки, могущія считаться только эктодермическими;— онѣ имѣютъ форму весьма плоскихъ многосторонниковъ, отграниченныхъ между собой какъ бы свѣтлыми полосками; содержимое ихъ свѣтлое, почти несодержащее крупинокъ, чѣмъ онѣ сходны съ клѣтками паренхимы; внутри лежитъ ядро съ ядрышкомъ, изъ которыхъ первое нѣсколько темнѣе плазмы клѣтки, а второе совсѣмъ свѣтлое. Эти клѣтки имѣютъ въ діаметрѣ отъ 0,0112 до 0,0160 мм., а ядро ихъ около 0,0064 мм.

Что касается систематическаго положенія нашей губки, то опредѣлить его далеко не такъ легко въ настоящее время, когда классификація губокъ, а тѣмъ болѣе кремневыхъ, представляетъ такое обширное поле для произвола; поэтому болѣе точное опредѣленіе ея систематическаго положенія необходимо предоставить времени. Тѣмъ не менѣе, мнѣ кажется, что она ближе всего стоитъ къ Renieridae и, быть можетъ, составляетъ нѣкоторымъ образомъ переходъ къ Suberitidinae. Во всякомъ случаѣ наша губка не подходитъ ни къ одному изъ существующихъ родовъ и, слѣдовательно, мы принуждены основать новый родъ, который и посвящаемъ профессору Мечникову, разъяснившему намъ организацію губокъ на основаніи положительныхъ данныхъ, а не однихъ теоретическихъ соображеній.

Таб. VIII, рис. 17. Продолговатая губка натуральной величины и окраски. Таб. IX, рис. 4. Часть скелета отъ края губки для показанія радіальнаго расположенія пучковъ спикуль. Рис. 5. Примѣръ соединенія нѣсколькихъ спикуль при б. ув., показывающемъ ихъ бугорки. Рис. 6. Поперечный разрѣзъ спикули сильно ув.

Metschnikowia intermedia, m. Larva.

Reniera sp? Тетрадь I, стр. 82. Таб. II, рис. 13.

Описанная мною въ указанномъ мѣстѣ личинка губки, очевидно, стоитъ близко къ только-что оговоренному виду. Сравнивая ее съ личинками M. tuberculata, мы видимъ, что онѣ отличаются довольно рѣзко своими скелетными палочками;—тогда какъ у личинокъ M. tuberculata эти палочки, кромѣ своей меньшей величины, ничѣмъ не отличаются отъ таковыхъ взрослыхъ особей,у личинки M. intermedia онѣ покрыты бугорками только на концахъ и, кромѣ того, нѣсколько болѣе заострены. Дѣйствительно-ли рядомъ съ этими спикулями существуютъ гладкія, я въ настоящее время не могу утверждать положительно, такъ какъ могъ и ошибиться при наблюденіи, но это, мнѣ кажется, и не важно, и врядъ ли присутствіе ихъ можетъ послужить къ отдѣленію этой формы отъ установленнаго нами рода. Какъ бы то ни было, но я вижу въ ней звено, связующее р. Metschnikowia съ Renieridae и потому называю M. intermedia, хотя это, конечно, можетъ быть рѣшено только по изслѣдованіи взрослыхъ особей, которыхъ мнѣ однако не удалось найти.

Въ отношеніи распредѣленія каспійскихъ губокъ достойно замѣчанія то обстоятельство, что онѣ найдены преимущественно въ полосѣ отъ Баку до Карабугаза, на обоихъ концахъ которой занимаютъ небольшія глубины. Это обстоятельство объясняется, быть можетъ, присутствіемъ здѣсь камней, представляющихъ удобное мѣстожительство для губокъ, которымъ необходимъ твердый предметъ для прикрѣпленія и разростанія колоній, немогущихъ жить на пескѣ, а тѣмъ болѣе на илѣ. Правда, онѣ найдены мною и нѣсколько дальше къ сѣверу по восточному же берегу, но здѣсь онѣ живутъ на мертвыхъ раковинахъ (Cardium catillus), сплошь покрывающихъ довольно большія пространства морскаго дна.

Замѣчательно, что глубина, повидимому, вліяетъ на форму колоніи: какъ R. flava, такъ и Amorph. caspia на меньшихъ глубинахъ, подвергающихся дѣйствію волнъ, являются въ формѣ тонкихъ пластинокъ, коры или пленки, легко противостоящихъ удару волны; на большихъ же глубинахъ, на которыя не распространяется дѣйствіе волны, какъ эти губки, такъ и Metschnikowia tuberculata, свободнѣе разростаясь, принимаютъ форму сперва толстыхъ подушечекъ и, наконецъ, болѣе или менѣе шарообразныхъ и даже цилиндрическихъ тѣлъ, имѣющихъ лишь небольшую площадь прикрѣпленія, и достигаютъ значительной величины.

Наконецъ, достойно замѣчанія нахожденіе въ Каспійскомъ морѣ только представителей сем. Renieridae и близкихъ къ нимъ формъ, живущихъ всюду и въ морской и въ полусоленой водѣ, что весьма характерно для Каспія.

Vermes.

Polycelis Schulmanii, m.

Тетрадь I, стр. 87.

Найденъ вновь въ слѣдующихъ мѣстахъ: въ Бакинскомъ заливѣ мной и Н. К. Чермакомъ, который доставилъ мнѣ 6 экземпляровъ его и на

ст. 103. 0° 34′ E. 40° 20′ N. 7 саж.; песокъ; 1 экз. въ 1 см. длины.
ст. 132. 2° 33′ E. 30° 32′ N. 20 саж.; на камнѣ, 1 экземпляръ.

Замѣчу еще къ сказанному прежде, что червякъ этотъ имѣетъ массу стрекательныхъ палочекъ желтоватаго цвѣта.

Archaeobdella Esmontii, m.

Тетрадь I, стр. 88.

Ст. 93. 2° 26′ E. 38° 14′ 30″ N. 24 саж.; бѣлый илъ. 1 экз.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и песокъ; 1 экз.

Изъ всѣхъ имѣющихся у меня экземпляровъ этой піявки,

самый большой пойманъ на ст. 93; онъ имѣлъ длину почти въ 4 см. и живой былъ свѣтло-розоваго цвѣта. Къ сказанному прежде прибавлю, что половое отверстіе приходится у ней на 45 сегментъ, что̀ можетъ служить для опредѣленія по наружному виду.

Примѣчаніе. Бурые коконы какой-то піявки найдены мною на ст. 124, на 40-саженной глубинѣ; быть можетъ они принадлежатъ Ar. Esmontii. Это овальныя тѣла въ 2 мм. длины, темно-бураго цвѣта; состоятъ изъ однообразной, безструктурной оболочки и, въ спирту, хрупкаго и бѣлаго содержимаго.

Piscicola littoralis, Iohnst.

Тетрадь I, стр. 95.

У берега всюду, во множествѣ, какъ и въ болотѣ въ Лепкоранѣ.

Ст. 99. 0° 11′ E. 39° 46′ N. 28 саж.; 1 экземпляръ, свободный.

Clepsine caecum, m.

Тетрадь I, стр. 94.

1 экземпляръ изъ Бакинскаго залива полученъ отъ г. Чермака.

Tubifex deserticola, m.

Тетрадь I, стр. 108.

Найдены вновь на

Ст. 82. 0° 18′ E. 39° 54′ N. 47 саж.; черная тина. 1 экз.
Ст. 93. 2° 26′ E. 38° 14′ 30″ N. 24 саж.; бѣлый илъ. 6 экз.
Ст. 123. 0° 55′ E. 43° 27′ N. 120—130 саж.; сѣрый илъ. 1 экз.

Limnodrilus Bogdanowii, m.

Тетрадь I, стр. 110.

Въ послѣднюю поѣздку мною собрано бо́льшее число экземпляровъ этого вида, а именно на

Ст. 82. 1° 18′ E. 39° 54′ N. 47 саж.; черная тина. 15 экз.
Ст. 89. 2° 33′ E. 37° 47′ N. 270 саж.; сѣрый илъ. 1 экз.

Къ прежде сказанному мною о формѣ этого червяка я долженъ прибавить еще, что передняя часть его тѣла, состоящая изъ 15 метамеръ, нѣсколько тоньше остальной и, главное, отличается отсутствіемъ шиповъ; на вершинѣ этого хоботкообразнаго отдѣла лежитъ ротовое отверстіе, окруженное тремя выпуклыми губами. Эта часть тѣла имѣетъ у одной особи, при 0,13 мм. толщины, 0,7 мм. длины; у другихъ же она болѣе или менѣе короче и, наконецъ, у нѣкоторыхъ совсѣмъ исчезаетъ, т.-е. сокращается (втягивается?), какъ у той особи, по которой составлено мое первое описаніе. Присутствіе хоботка послужитъ, конечно, къ отдѣленію нашего вида въ особый родъ, но я предоставляю это другимъ.

Amphicteis invalida, Gb.

Grube. Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden. Archiv. f. Naturg. XXVI. p. 107, tab. V, f. 4.

Ampharete Kowalewskii. Гриммъ. Тетрадь I, стр. 112.

Ст. 67. 0° 34′ W. 38° 52′ N. 13 саж.; илъ съ ракушей. 2 экз.
Ст. 68. 0° 28′ W. 38° 53′ N. 38 саж.; ? 1 экз.
Ст. 78. 0°1′ E. 39°46′30″ N. 28 саж.; битая ракуша. 5 экз.
Ст. 79. 0° 9′ E. 39° 47′ N. 35 саж.; ракуша. масса экз.
Ст. 82. 0° 18′ E. 39° 54′ N. 47 саж.; черная тина. много.
Ст. 92. 2° 44′ E. 38° 2′ N. 22 саж.; бѣлый илъ. 4 экз.
Ст. 93. 2° 26′ E. 38° 14′ 30″ N. 24 саж.; бѣлый илъ. 7 экз.
Ст. 98. 0° 14′ E. 39° 44′ N. 40 саж.; илъ съ ракушей. 4 экз.
Ст. 99. 0° 11′ E. 39° 46′ N. 28 саж.; черный илъ. 8 экз.
Ст. 113. 0°30′ E. 43°5′ N. 180 саж.; черный илъ. 2 экз.
Ст. 115. 0° 30′ 30″ E. 43° 35′ N. 35 саж.; ракуша. 2 экз.
Ст. 122. 0° 47′ E. 43° 37′ N. 90—100 саж.; черный илъ. 6 крупныхъ экз.
Ст. 124. 1° 3′ E. 43° 17′ N. 40 саж.; ракуша. 8 экз.
Ст. 126. 1° 22′ E. 42° 48′ N. 48 саж.; ракуша. масса экземпляровъ.
Ст. 128. 1° 43′ E. 49° 7′ 30″ N. 70 саж.; сѣрый илъ, съ ракушей. 3 экз.
Ст. 153. 1° 14′ W. 42° 1′ N. 32 саж.; ракуша. масса экз.
Ст. 152. 1° 9′ W. 41° 54′ N. 44 саж.; ракуша. нѣсколько экз.

Ближайшее изслѣдованіе какъ этихъ, вновь собранныхъ

экземпляровъ, такъ и тѣхъ которые найдены были въ 1874 г. показало мнѣ, что мое первое опредѣленіе было невѣрно, вслѣдствіе того, что первыя двѣ пары ножекъ очень трудно отличить у большинства въ спирту сохраненныхъ экземпляровъ. Къ тому же, я долженъ сознаться, что совершенно нечаянно упустилъ изъ вида описанные Грубе два вида изъ Каспійскаго моря;—въ противномъ случаѣ я навѣрное не сдѣлалъ бы той ошибки. Вмѣстѣ съ тѣмъ я могу нѣсколько исправить описаніе разсматриваемаго червя, данное мною и Грубе.

Опахала у Amphicteis invalida состоятъ изъ 15—30 щетинокъ, длина которыхъ достигаетъ до 0,6 мм.; эти щетинки расположены въ каждомъ опахалѣ кружкомъ (діаметръ его равняется 0,105 мм.), не замыкающимся лишь при небольшомъ числѣ ихъ, напр. если 15 или 16 щетинокъ; приэтомъ щетинки бываютъ различной величины, постепенно возрастая до указанной выше. Онѣ стоятъ нѣсколько вкось, какъ показано на рисункѣ Грубе. Всѣхъ метамеръ, не считая головы, 38, изъ коихъ 16 съ ножками и 22 безъ нихъ, но съ плавниками, вооруженными шестизубыми шипами, а не четырехзубыми какъ говоритъ Грубе. Самый большой экземпляръ имѣетъ 18 мм. длины; но уже въ 6 мм. содержатъ половые продукты. Яйца, содержащія зародышевый пузырекъ, имѣютъ въ діаметрѣ 0,12 мм.; ихъ бываетъ отъ 60 до 80 въ одной особи. Живчики связаны своими нитями въ шарообразныя тѣла.

Замѣчу еще, что трубки этого червяка состоятъ въ большинствѣ случаевъ изъ мелкаго ила (въ которомъ они чаще всего попадались) и къ нему бываютъ примѣшаны раковинки; въ другихъ же случаяхъ изъ нитчатокъ или преимущественно изъ раковинъ. По Мальмгрену, представители рода Amphicteis дѣлаютъ трубочки, не превышающія двойную длину тѣла самого червя, что принимается и Грубе [1]), но это не оправды-

[1]) Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft der vaterländischen Cultur. 1870, p. 70—71.

вается нашимъ видомъ, у котораго я находилъ весьма часто трубочки даже въ 4 раза длиннѣе обитателя.

Amphicteis brevispinis, Gb.

Grube. Beschreibung etc. Id. p. 109, t. V, f. 5.

Вмѣстѣ съ предыдущимъ видомъ на

Ст. 152, 1° 9′ W. 41° 54′ N. 44 саж., нѣсколько экземпляровъ.

Будучи консервированы въ глицеринѣ, они испортились въ своихъ трубкахъ [1]), такъ что я отличилъ ихъ только по болѣе короткимъ, хотя и не столь толстымъ щетинкамъ опахалъ, какія рисуетъ Грубе.

Amphicteis (Aryandes?) Kowalewskii, sp. n.

Этотъ новый видъ, который я называю именемъ А. О. Ковалевскаго, въ замѣнъ Ampharete Kowalewskii, найденъ мною въ двухъ мѣстахъ южнаго Каспія:

Ст. 83. 0° 14′ E. 39° 58′ N. 15 саж.; 3 экземпляра.
Ст. 94. 2° 3′ E. 38° 31′ N. 48 саж.; ракуша; 2 экземпляра.

Длина наибольшаго экземпляра (спиртнаго) не превышаетъ 5 мм., изъ которыхъ $2^1/_2$ мм., приходятся на переднюю, довольно замѣтно отдѣляющуюся часть тѣла, на тѣ метамеры, которыя снабжены ножками. Голова и очертаніе тѣла такія же, какъ у Amphicteis invalida, развѣ только стройнѣе. Щупальцы втянуты и лишь у одного экземпляра видны нѣсколько выдающіяся вершины двухъ изъ нихъ. Жабры рѣзко отличаются отъ таковыхъ предыдущихъ видовъ, какъ по числу, такъ и по длинѣ, — ихъ всего 6 (какъ у Samytha Mgn. и Aryandes, Kinb.), и притомъ средняя пара длиннѣе наружно-заднихъ и внутренно-переднихъ,—жабры средней пары имѣютъ въ длину

[1]) Вообще, надо замѣтить, сохраненіе этихъ мелкихъ червей въ ихъ трубкахъ оказалось крайне невыгоднымъ.

0,9 мм., а остальныхъ только 0,7 мм.; онѣ обладаютъ способностію сильно сокращаться, такъ что у одного экземпляра переднія и заднія жабры имѣютъ длину всего въ 0,45 мм., слѣдовательно, на половину короче несокращенныхъ среднихъ жаберъ. Вообще же онѣ, по отношенію къ тѣлу, значительно длиннѣе, чѣмъ у Am. invalida, что вмѣстѣ съ меньшимъ числомъ ихъ можетъ служить хорошимъ отличительнымъ признакомъ.

Впрочемъ, нашъ червякъ отличается еще и другими не менѣе важными чертами. Передъ жабрами, съ каждой стороны, на второй головной метамерѣ находится по опахалу, состоящему изъ пучка тонкихъ, но твердыхъ и блестящихъ волосковъ, длина которыхъ достигаетъ 0,2 мм.; ихъ въ каждомъ опахалѣ 8, что́ приближаетъ этотъ видъ къ Am. brevispinis, если бы не длина и тонина волосковъ, составляющихъ черту, противоположную той, которая характерна для послѣдняго вида. Въ опахалѣ волоски выходятъ какъ бы изъ одной точки, пучкомъ, но вершины ихъ отстаютъ другъ отъ друга, такъ что сильно напоминаютъ ножки, съ которыми они стоятъ и на одной линіи.

Слѣдующія 17 метамеръ имѣютъ цилиндрическія, нѣсколько съуживающіяся на вершинѣ ножки съ пучками волосъ; первая пара ножекъ, которыя нѣсколько меньше остальныхъ, находится по сторонамъ отъ жаберъ, вторая же тотчасъ за жабрами (такъ какъ задняя пара жаберъ находится на 2 метамерѣ), по разумѣется по бокамъ тѣла. Всѣхъ ножекъ 17 паръ (какъ у Aryandes forficata Kinbg.) и онѣ снабжены пучками волосъ, которыхъ 8 или 10 въ каждомъ пучкѣ; но нѣкоторые изъ нихъ (4 или 5) значительно короче остальныхъ, достигающихъ 0,4 мм. длины, считая и основную часть, сидящую въ самой ножкѣ. Начиная съ метамеры, на которой находится 4 пара ножекъ, всѣ послѣдующія метамеры имѣютъ мало выдающіеся плавнички съ пяти и шести-зубыми шипами, число которыхъ значительно меньше, чѣмъ у Amphicteis invalida и не превы-

шаетъ 12 или 13, на первомъ же плавничкѣ ихъ всего 6. Число заднихъ метамеръ, не имѣющихъ ножки, я опредѣлилъ равнымъ 22. Эта задняя часть тѣла съужена. Внутри видѣнъ весьма слабо изгибающійся кишечный каналъ и масса яицъ.

Весьма характерно такъ же присутствіе глазныхъ пятенъ, по одному съ каждой стороны головы, ниже опахалъ и ближе впередъ.

Всѣ экземпляры попались въ драгу безъ трубокъ.

Этотъ червякъ, безъ сомнѣнія, стоитъ весьма близко къ другимъ представителямъ р. Amphicteis и относится къ нему по меньшему числу жаберъ, какъ Samytha къ Sabellides. Но въ тоже время онъ имѣетъ, кажется, всѣ признаки рода Aryandes, предварительно установленнаго Кинбергомъ [1]).

Но я не рѣшаюсь отнести его прямо къ послѣднему роду по причинѣ незнакомства съ нимъ, такъ какъ краткое описаніе Кинберга, не поясненное и рисунками, слишкомъ недостаточно для того, чтобы судить объ идентичности.

Кромѣ того, я считаю во всякомъ случаѣ слишкомъ недостаточнымъ для установки рода меньшее число жаберъ, съ чѣмъ согласенъ и Грубе, который говоритъ: «ob 6 oder 8 Kiemen vorhanden sind, erscheint mir, wenn sie eine ganz einfache Gestalt haben, für sich nicht hinreichend zur Aufstellung einer Gattug» [2]). Вотъ почему я полагалъ бы болѣе цѣлесообразнымъ считать нашего червяка принадлежащимъ къ роду Amphicteis.

Таб. IX, рис. 7. Полный червякъ съ боку; a—1 шипъ съ плавничка, b—опахало при б. ув.

---

[1]) Kinberg. Annulata nova. Öfversigt af kong Vetenskaps-Akademien Förhandlingar. 1866, p. 347.

[2]) Grube. Bemerkungen über die Amphicteneen und Amphareteen Mgn. 48 Jahres-Bericht d. Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur. p. 78.

Mollusca.

Lamellibranchiata.

Cardium edule, L.

Тетрадь I, стр. 122.

Вновь найденъ въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Бакинскій заливъ, 3 саж.; крупные экземпляры.

Красноводскій заливъ, 2 саж.; мало.

Астерабадскій заливъ, у Средняго Ашура, 5—10 футъ, въ тинѣ; очень крупные экземпляры.

Ст. 73. 0° 32′ W. 39° 2′ N. 14—15 саж.; ракуша. 2 маленькихъ экземпляра.

Ст. 76. 0° 20′ W. 39° 38′ N. 7 саж.; дресва.

Ст. 78. 0° 1′ E. 39° 46′ 30″ N. 28 саж.; битая ракуша. 1 крошечный экз. съ 20 ребрами.

Ст. 79. 0° 9′ 30″ E. 39° 47′ N. 35 саж.; ракуша. 1 мал. экземпляръ.

Ст. 83. 0° 14′ E. 39° 58′ N. 15 саж.; жидкій, черный илъ.

Ст. 103. 0° 34′ E. 40° 20′ N. 7 саж.; песокъ съ ракушей.

Ст. 138. 0° 15′ E. 40° 12′ 30″ N. 7 саж.; ракуша.

Ст. 142. 0° 33′ E. 40° 15′ N. 3 саж.; песокъ съ ракушей. Нѣсколько экз.

Ст. 160. 0° 22′ E. 40° 33′ N. 10 саж.; песокъ. 1 крошечный экз.

Слѣдовательно, встрѣчается преимущественно на пескѣ и ракушѣ до глубины въ 35 саженъ, но такъ какъ на глубинахъ свыше 15 саж. попадались только одиночныя, маленькія особи, то границей распространенія надо считать 15 саженъ.

Cardium edule, varietas.

Тетрадь I, стр. 130.

Найдена у Кусюклю, на 1—5 футахъ, въ пескѣ, въ большомъ числѣ живыхъ экземпляровъ.

Эта, прежде мною описанная разность встрѣчается постоянно въ извѣстныхъ участкахъ моря, съ болѣе соленою

водою, какъ напримѣръ, за ос. Челекень у Кусюклю. Она ближе всего подходитъ къ формѣ изъ соленыхъ лужъ и озеръ при-азовскаго края.

Такія же раковины доставлены мнѣ г. Рѣзвымъ съ озера Сари-Камышъ.

Живые экземпляры окрашены въ рыжевато-коричневатый цвѣтъ съ примѣсью фіолетоваго.

Эта разность очень близко подходитъ къ той ископаемой формѣ, которую Фестъ описалъ подъ именемъ Myocardia truncata, n. g. et sp. [1]), съ той только разницей, что у послѣдней замѣчается вдавленіе епанчеваго края, неимѣющееся у моей. Не оспаривая значеніе этого отличія, я полагаю все-таки, что невозможно, основываясь на немъ, устанавливать новый родъ. Вѣдь тоже самое существуетъ и у нѣкоторыхъ другихъ кардидовъ, — Cardium pseudocatillus, C. Groenlandicum.

Cardium pyramidatum, sp. n.

Ст. 68. 0° 28′ W. 38° 53′ N. 38 саж. 12 жив. экземпляровъ.
Ст. 79. 0° 9′ 30″ E. 39° 47′ N. 35 саж.; ракуша. 15 жив. экземпляровъ.
Ст. 93. 2° 26′ E. 38° 14′ 30″ N. 24 саж.; бѣлый илъ. 3 жив. экземпляра.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и ракуша. 2 жив. экземпляра.
Ст. 148. 0° 1′ 30″ W. 40° 53′ N. 50—60 саж.; ракуша. 1 жив. экземпляръ.

Этотъ видъ, по своей формѣ, наиближе подходитъ къ Cardium trigonoides, но уже на первый взглядъ рѣзко отличается своими особенностями.

Раковина чрезвычайно высокая, не широкая, и съ сильно развитымъ килемъ, который выдается даже въ видѣ тонкаго хребта, тонкой пластинки. Этотъ киль рѣзко отдѣляетъ заднія площадки отъ боковыхъ, мало изогнутыхъ и потому незамѣтно

[1]) W. v. Vest. Ueber die Genera Adacna, Monodacna u. Didacna Eichwald und deren Stellung im System.

сходящихся на переднемъ краѣ, такъ что переднихъ площадокъ вовсе незамѣтно. Вслѣдствіе этого вся раковина принимаетъ форму, приблизительно, пирамиды, основаніе которой замѣнено острымъ нижнимъ краемъ раковины. Этотъ край острый, рѣжущій, вслѣдствіе плотнаго схожденія створокъ, которыя весьма тонки, такъ что ребра видны на обѣихъ сторонахъ, и притомъ на внутренней поверхности они болѣе выдаются, возвышеннѣе, чѣмъ на внѣшней (само собою разумѣется, что ребры внутренней поверхности соотвѣтствуютъ межребрамъ наружной); ребры же внѣшней стороны плоски, едва выдаются. Поэтому межреберныя полоски, на разрѣзѣ, оказываются толще самихъ реберъ, почему, разсматривая раковину на свѣтъ, они и представляются собственно ребрами, а самыя ребры болѣе свѣтлыми полосками, ихъ раздѣляющими. Число реберъ 31 на каждой створкѣ, изъ которыхъ 23 приходятся на переднюю (боковую) площадку, а 8 на заднюю.

Что касается замка, такъ онъ также хорошо отличаетъ этотъ видъ отъ Cardium trigonoides и C. crassum. На лѣвой створкѣ мы находимъ одинъ сильно развитый кардинальный зубъ, стоящій прямо противъ макушки. По обѣимъ сторонамъ зуба находится по глубокой ямкѣ; изъ боковыхъ же зубовъ замѣтенъ только одинъ задній, въ видѣ небольшаго хребтика, тогда какъ у C. trigonoides его вовсе нѣтъ. На правой створкѣ большой кардинальный зубъ имѣетъ форму косо-поставленной пластинки; спереди его находится глубокая ямка, для помѣщенія зуба лѣвой створки, передній край которой возвышается въ видѣ добавочнаго зубца, какъ и у другихъ кардидъ; но на этой створкѣ мы находимъ сильно развитыми боковые зубы, которые значительно возвышаются въ видѣ довольно толстыхъ пластинокъ, свободными концами обращенныхъ въ противоположныя стороны; они стоятъ на мѣстахъ, гдѣ у C. trigonoides легкой бороздкой еле обозначено мѣсто бывшаго присутствія этихъ зубовъ.

Цвѣта раковины то бѣлаго, то свѣтло-буроватаго, то красиваго темно-коричневаго.

Размѣры типичнаго экземпляра слѣдующія:

вышина	19,5 мм.	=	1
длина	18,5 »	=	0,9487...
толщина	14 »	=	0,7128...

Таковы экземпляры, добытые на ст. 93 и 148; остальные же менѣе типичны, приближаясь до извѣстной степени къ C. trigonoides. Это приближеніе выражается нѣсколько меньшимъ развитіемъ боковыхъ зубовъ, хотя они никогда не исчезаютъ настолько, насколько у C. trigonoides, и постепеннымъ измѣненіемъ размѣровъ раковины, для поясненія чего я приведу здѣсь слѣдующую табличку измѣреній въ миллиметрахъ:

							Средн.	Отнош.
Вышина.	10,5	17	17,3	18,2	22	22,5	17,9	1
Длина	10	17	17	19	22,5	25,5	15,1	0,8044
Толщина	7	12,5	13	12	15,5	16,5	12,9	0,7206

Изъ этой таблицы мы видимъ, что отдѣльные экземпляры довольно значительно отклоняются отъ типа, но не настолько, чтобы ихъ можно было счесть за C. trigonoides. Къ тому же, рѣзко выраженный киль, бо́льшее развитіе боковыхъ зубовъ и бо́льшее число реберъ съ весьма узкими промежутками достаточно хорошо отличаютъ ихъ отъ послѣдняго; но увеличеніе числа реберъ приближаетъ ихъ нѣсколько къ C. Baeri.

Что касается самаго животнаго, мышечныхъ вдавленій, епанчеваго прикрѣпленія съ отсутствіемъ синуса и пр., такъ все это совершенно такъ же, какъ у C. trigonoides и близкихъ формъ.

Не подлежитъ сомнѣнію, что этотъ видъ близко родственъ виду Cardium trigonoides Pall., хотя трудно рѣшить, который изъ нихъ древнѣе, такъ какъ боковые зубы описаннаго вида можно разсматривать и какъ рудиментарные (исчезнувшіе у C. trigonoides), и какъ зачаточные (развивающіеся вновь изъ рудиментарныхъ зубовъ C. trigonoides).

Но интересно то, что этотъ видъ отличается отъ C. trigonoides и своимъ вертикальнымъ распространеніемъ, встрѣчаясь на глубинѣ отъ 20 до 60 сажень, тогда какъ C. trigonoides найденъ доселѣ лишь на глубинѣ до 20 сажень, да и на этой глубинѣ встрѣчается въ видѣ исключенія, у восточнаго берега, гдѣ вообще замѣтно погруженіе животныхъ (см. напр. Dreyssena polymorpha). Съ жизнью на большихъ глубинахъ находится, повидимому, въ соотношеніи и топина раковины C. pyramidatum, какъ и другихъ формъ.

Табл. VIII, рис. 1. a—лѣвая створка, b—правая, c—замокъ, ув. 2, d—раковина сверху; sz—боковые зубы.

Cardium trigonoides, Pall.

Тетрадь I, стр. 138.

Въ Баку, на нѣсколькихъ футахъ глубины и на берегу послѣ бури, живые громадной величины экземпляры (15), у которыхъ частью киль до того сглаженъ, что по формѣ слѣдовало бы ихъ отнести къ C. crassum.

Ст. 73. 0° 32′ W. 39° 2′ N. 14—15 саж.; ракуша. 3 экз.
Ст. 76. 0° 20′ W. 39° 38′ N. 7 саж.; битая ракуша. 1 крупный экз.
Ст. 77. 0° 19′ W. 39° 40′ N. 7 саж.; битая ракуша. 3 мал. экз.
Ст. 92. 2° 44′ E. 38° 2′ N. 22 саж.; бѣлый илъ. 1 крупный экз.
Ст. 102. 0° 37′ E. 40° 14′ N. 8 саж.; песокъ. 1 средн. величины экз.
Ст. 116. 0° 32′ E. 44° 17′ N. 7 саж.; ракуша и дресва. 6 небольш. экз.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и ракуша. 4 небольш. экз.
Ст. 138. 0° 15′ E. 40° 12′ 30″ N. 7 саж.; ракуша. 1 экз.
Ст. 141. 0° 34′ E. 40° 11′ N. 7 саж.; песокъ. 2 средн. величины экз.
Ст. 142. 0° 33′ E. 40° 15′ N. 3 саж.; песокъ. 1 маленькій экз.

Мертвые всюду на берегу, въ песчаномъ наносѣ; наиболѣе же на песчаныхъ островахъ наноснаго происхожденія,— Ашуръ, Сара и пр.

Cardium crassum, Eichw.

Бакинскій заливъ, 3 саж. 1 большой экземпляръ.
Ст. 76. 0° 20′ W. 39° 38′ N. 7 саж.; битая ракуша. 1 большой экз.
Ст. 104. 0° 26′ E. 40° 39′ N. 6 саж.; ракуша. 7 большихъ экз.
Ст. 142. 0° 33′ E. 40° 15′ N. 3 саж.; песокъ. 4 экз. (varietas).

Типичные представители этого вида, встрѣчающіеся мертвыми довольно часто въ береговомъ наносѣ, напр., въ Баку, попадаются живыми рѣдко и въ весьма небольшомъ числѣ, какъ показано выше.

Экземпляры, добытые во время вторичной поѣздки, убѣдили меня въ томъ, что въ 1874 г. я вовсе не имѣлъ типичныхъ C. crassum, а считалъ за нихъ мало типичные экземпляры C. Baeri, измѣренія которыхъ и дали табличку, помѣщенную на стр. 137 (№ 5 — 14) I тетради. Кромѣ того, я сдѣлалъ еще другую грубую ошибку, принявъ ненормально-толстую раковину C. caspium, у которой не было видно прикрѣпленіе епапчи и, стало быть, ея синуса, за молодую особь C. crassum, помѣстивъ ея изображеніе на табл. VI, рис. 3.

Cardium crassum, вполнѣ сходныя съ описаніемъ и изображеніемъ, данными Эйхвальдомъ, отличаются очень немногимъ отъ C. trigonoides, а именно бо́льшимъ числомъ реберъ, которыхъ у типичныхъ экземпляровъ бываетъ 25.

Что же касается до округленности раковины и почти полнаго отсутствія киля, такъ это встрѣчается и у многихъ несомнѣнныхъ C. trigonoides.

Измѣренія дали слѣдующія числа:

Вышина	35,5	мм.	= 1
Длина.	44	»	= 1,353
Толщина.	26,5	»	= 0,815

Сравнивая эти числа съ полученными отношеніями для C. trigonoides, — вышина 1, длина 1,2073, толщина (одной створки) 0,3879 [1]), — мы видимъ такую небольшую разницу,

[1]) Тетрадь I, стр. 140.

которая можетъ зависѣть отъ случая. Вся разница между этими двумя видами состоитъ, слѣдовательно, въ лишнихъ 3 или 4 ребрахъ у C. crassum; — разница слишкомъ ничтожная для самостоятельности вида, тѣмъ болѣе, что до сихъ поръ, несмотря на громадное вообще количество раковинъ, добытыхъ и пересмотрѣнныхъ мною, я не нашелъ ни одного молодаго экземпляра, который принадлежалъ бы несомнѣнно къ C. crassum. Все это заставляетъ меня въ настоящее время согласиться съ мнѣніемъ Миддендорфа и Мартенса, что врядъ ли C. crassum самостоятельный видъ, тѣмъ болѣе, что и по числу реберъ иногда нельзя съ точностью сказать, принадлежитъ ли данный экземпляръ къ этому виду или къ C. trigonoides.

Cardium Baeri, sp. n [1]).

Cardium trigonoides — crassum, m. Тетрадь I, стр. 140

Ст. 131. 2° 29′ E. 40° 41′ N. 23 саж.; ракуша. 1 маленькій экз.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и ракуша. Нѣсколько сотъ живыхъ экземпляровъ.
Ст. 134. 2° 31′ E. 40° 4′ N. 19 саж.; ракуша. 10 живыхъ экз.

Форма раковины вообще незначительно удлиненная, что́ и обнаруживается преимущественно у болѣе старыхъ особей, тогда какъ у молодыхъ вышина раковины рѣзче выступаетъ, лишь немногимъ уступая длинѣ. Толщина (вздутость) раковины умѣренная, почему и киль, всегда существующій, очень мало выдается, что́, однако, опять-таки преобладаетъ у болѣе старыхъ особей, тогда какъ молодыя и въ этомъ отношеніи отступаютъ, приближаясь до нѣкоторой степени къ C. pyramidatum, — у нихъ киль выступаетъ наружу гораздо рѣзче и даже иногда является небольшимъ хребтомъ.

Макушки острѣе и не такъ сильно изогнуты, какъ у C.

[1]) Названіе даю въ память великаго ученаго, геній котораго коснулся и Каспійскаго моря.

crassum, но и не сходящіяся какъ у C. Barbot-de-Marnii, занимая между ними среднее положеніе. Онѣ обыкновенно лежатъ противъ середины нижняго края створки, которая, слѣдовательно, имѣетъ приблизительно равно-бедренную форму. Передній конецъ раковины незначительно приподнятъ, задній же нѣсколько вытянутъ. Край острый, рѣжущій, не какъ у C. crassum. Ребры весьма мало выпуклы, у многихъ стертыя, въ передней половинѣ створки изогнутыя впередъ. Среднее число 28, изъ коихъ 7 приходятся на заднюю площадку, гдѣ они бо́льшею частью неявственны. Цвѣта они отъ свѣтло-желтаго до красно-коричневаго; промежутки, раздѣляющіе ихъ, узкіе, почти ровные, бѣлые. Поперечная штриховатость замѣтная, но больше на межреберьяхъ.

Изъ своей таблицы измѣреній я представлю здѣсь нѣсколько примѣровъ для всѣхъ отклоненій отъ среднихъ величинъ.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Средн.	Отнош.
Вышина.	12	16,5	18,5	20	23	23	19	25	21	21	19,9	1
Длина. .	14	20	23	24,5	28,5	30	24,5	29	26,5	23,5	24,35	1,2236
Толщина	8	11	13	14	16	16	15	18	15	17	14,3	0,7136
Ребра . .	20+6	19+6	20+7	20+7	21+8	21+7	21+7	21+7	21+7	22+7	21+7	

Примѣчаніе 1. № 10 представляетъ аномалію, которой подвержены 3 экземпляра изъ всей массы раковинъ.

Примѣчаніе 2. Число реберъ достигаетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ, хотя и рѣдко, до 23 + 7 или 24 + 6, слѣдовательно, вообще до 30.

Замокъ сильно развитъ, въ особенности у молодыхъ, отличающихся на первый взглядъ массивностью его. Въ правой створкѣ замокъ состоитъ изъ большаго коническаго зуба, спереди котораго возвышается добавочный зубъ, какъ у C. crassum, отдѣленный отъ главнаго глубокой ямкой (въ которой помѣщается зубъ другой створки), значительно бо́льшей той, которая лежитъ позади того же зуба. Кардинальный зубъ лѣвой створки имѣетъ треугольное основаніе и стоитъ на продолженіи киля завитка; онъ также сильно развитъ; изъ двухъ ямокъ,

ограничивающихъ его спереди и сзади, послѣдняя значительно больше и глубже, такъ какъ въ ней помѣщается зубъ правой створки.

Кромѣ того, на правой створкѣ въ большинствѣ случаевъ существуютъ рудименты боковыхъ зубовъ, изъ коихъ задній довольно хорошо развитъ, чѣмъ эта форма рѣзко отличается отъ C. crassum и приближается къ C. pyramidatum.

Мышечное вдавленіе грушевидное, съ тонкими поперечными полосками. Сифональное вдавленіе округлое. Край мантіи цѣлый, въ переднемъ концѣ приподнятый. На внутренней поверхности створки межреберья примѣтны, у нижняго же края они сильно выдаются.

Найдя въ 1874 году нѣсколько мало типичныхъ экземпляровъ этого вида, я предполагалъ въ однихъ изъ нихъ настоящихъ C. crassum, а въ другихъ ублюдковъ отъ C. trigonoides и C. crassum. Масса же живыхъ экземпляровъ, собранныхъ мною во время второй поѣздки, выяснила мнѣ положеніе этой формы среди другихъ, сродныхъ ей формъ. Тѣмъ не менѣе я долго не рѣшался описывать ее какъ самостоятельный видъ, а разсматривалъ какъ разность Cardium crassum, съ которымъ она имѣетъ въ общихъ чертахъ большое сходство; но тщательное сравненіе и изученіе разныхъ отношеній и главнымъ образомъ молодыя особи этой формы заставляютъ меня счесть ее за особый видъ, причемъ я имѣю въ виду, съ одной стороны, различія, послужившія къ установленію авторами другихъ видовъ, и съ другой—мое убѣжденіе, что рѣзкихъ границъ не существуетъ между, хотя бы и хорошими, видами извѣстныхъ группъ, къ числу которыхъ несомнѣнно принадлежатъ кардиды Каспійскаго моря.

Описанный видъ, имѣя нѣкоторое сходство съ Cardium Gourieffi, Desh. [1]), стоитъ между C. trigonoides и C. crassum съ одной стороны и C. Barbot-de-Marnii съ другой, происходя

---

[1]) Deshayes. Mém. soc. geol. de la France. 1838. III, p. 52, tab. 3, f, 1. 2.

по всей вѣроятности, вмѣстѣ съ первыми двумя видами, отъ C. pyramidatum и давъ уже въ свою очередь начало двумъ другимъ видамъ,—C. Barbot-de-Marnii и C. longipes.

Табл. VIII, рис. 2. Высокая разность; a и b — правая створка, c—раковина сверху. Рис. 3. Длинная разность; a и b лѣвая створка, c—раковина сверху, d—замокъ, ув. 2. sz—рудиментъ боковаго зуба.

Cardium longipes, sp. n.

Ст. 104. 0° 26′ E. 40° 39′ N. 6 саж.; чистая ракуша. 15 живыхъ экз.
Ст. 160. 0° 22′ E. 40° 33′ N. 10 саж.; ракуша. 1 мал. жив. экз.

Вообще имѣетъ много общаго съ C. Baeri, а по удлиненіи раковины съ большими экземплярами C. Barbot-de-Marnii; съ послѣднимъ у нихъ обще и схожденіе макушки, хотя у C. longipes это далеко не такъ рѣзко выражено. Но описываемый видъ отличается уже на первый взглядъ отъ C. Barbot-de-Marnii, какъ и вообще отъ всѣхъ каспійскихъ кардидовъ, тѣмъ, что удлиненіе его раковины зависитъ не отъ роста задней, а передней части ея, отъ удлиненія и развитія передней половины, что́ обусловливается удлиненіемъ самой ноги. Поэтому у C. longipes макушка лежитъ противъ задней половины нижняго края раковины и даже иногда противъ границъ между задней и средней трети этого края, тогда какъ у Cardium Barbot-de-Marnii она лежитъ противъ границы средней и передней трети нижняго края. Этимъ развитіемъ ноги и удлиненіемъ передняго конца раковины обусловливается несмыканіе створокъ спереди, тогда какъ у адакнидъ, вслѣдствіе развитія сифона, створки не смыкаются сзади. Вмѣстѣ съ тѣмъ и кардинальный зубъ лѣвой створки немного сдвинутъ вкось, такъ что онъ, имѣя форму пластинки, образуетъ съ килемъ макушки тупой уголъ, а не стоитъ по направленію продолженія его, какъ у Cardium Barbot-de-Marnii. Во всемъ остальномъ за-

мокъ вполнѣ схожъ съ таковымъ C. Baeri; задній боковой зубъ правой створки здѣсь менѣе развитъ.

Измѣренія раковинъ дали слѣдующія среднія числа, выраженныя въ миллиметрахъ.

Вышина	17	мм.	= 1
Длина	22,6	»	= 1,3294
Толщина	11,7	»	= 0,6882

Среднее число реберъ равняется 21 или 22 + 7 или 6, что составитъ 28. Но число реберъ зависитъ отъ степени удлиненія передняго конца раковины, и достигаетъ у наиболѣе типичной особи 26 + 7, тогда какъ наименѣе типичная имѣетъ 19 + 7. Ребра плоскія, гладкія, узкія, но постепенно, хотя и незначительно, расширяющіяся къ нижнему краю, и раздѣлены узкими промежутками. Макушки сходящіяся, почти не выдающіяся. Цвѣтъ раковины бурый, вслѣдствіе преобладанія бурыхъ реберъ надъ бѣловатыми промежутками. Сифональное вдавленіе овальное; край мантіи цѣлый, безъ синуса; мышечное вдавленіе удлиненно-яйцевидное, съ параллельными нижнему краю полосками.

Сравнительное измѣреніе длины ноги (отъ задняго края основанія до вершины, по прямой линіи) у C. longipes и наиближе стоящаго къ нему C. Baeri [1]), показали, что у описываемаго вида нога дѣйствительно длиннѣе и вообще массивнѣе. Взявъ за единицу вышину раковины, я получилъ слѣдующія отношенія длины ноги къ вышинѣ раковины:

у C. Baeri =0,619 : 1
у C. longipes =0,896 : 1

Нога C. longipes настолько длинна, что она не помѣщается въ раковинѣ, несмотря на удлиненную форму ея, и торчитъ на нѣсколько миллиметровъ наружу у всѣхъ имѣющихся у меня спиртныхъ экземпляровъ.

[1]) Измѣренія производились надъ спиртными экземплярами и, стало быть, такими, у которыхъ нога нѣсколько сократилась; для сравненія же это безразлично въ виду того, что экземпляры обоихъ сравниваемыхъ видовъ пролежали одинаковое время въ спиртѣ той же крѣпости.

Постоянство указаннаго мною характера данной формы даетъ мнѣ право считать ее самостоятельной, оригинально развитой или развивающейся въ извѣстномъ направленіи, во всемъ же остальномъ схожей съ C. Baeri и частью съ C. Barbot-de-Marnii.

По имѣющимся наблюденіямъ можно было бы думать, что данное развитіе этой формы находится въ связи съ условіями жизни на небольшой глубинѣ и на мертвой ракушѣ, но для этого число наблюденій еще слишкомъ мало.

Таб. VIII, рис. 4. a и b — правая створка, c — раковина сверху.

Cardium Barbot-de-Marnii, sp. n. [1]).

Ст. 116. 0° 32′ E. 44° 17′ N. 7 саж.; ракуша и дресва. 40 жив. экземпляровъ.
Ст. 117. 0° 21′ E. 44° 22′ N. 9½ саж.; ракуша съ сѣрымъ иломъ. 3 экзем.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и ракуша. 20 экз. (самые крупные).
Ст. 133. 2° 31′ E. 40° 13′ N. 17 саж.; камни и ракуша этого вида.
Ст. 150. 0° 22′ 30″ W. 41° 17′ 30″ N. 18 саж.; черный илъ и ракуша этого же вида, въ которой собрано около 50 живыхъ экз.

Раковина поперечно-овальная, нѣсколько неравносторонняя, плоская. Макушки сходящіяся и смыкающіяся, и только у наиболѣе крупныхъ экземпляровъ едва выдающіяся. Передній уголъ нѣсколько приподнятый, задній удлиненный. Створки плотно смыкающіяся; края острые. Задняя площадка отдѣлена отъ передней нѣсколько выдающимся килемъ, отъ котораго створки покато сходятся къ переднему краю; позади киля створки косо усѣчены, но задній край ихъ вытянутъ, выдается нѣсколько наружу. Нижній край слабо округленъ, рѣжущій. Макушка лежитъ почти противъ границы передней и средней трети нижняго края, и во всякомъ случаѣ противъ передней половины его и никогда не заходитъ за эту середину.

---

[1]) Видовое названіе дано въ память сочлена по экспедиціи Н. П. Барботъ-де-Марни, такъ неожиданно оторваннаго отъ насъ смертью.

Измѣренія около 40 экземпляровъ разной величины дали мнѣ слѣдующія среднія числа, въ миллиметрахъ:

Вышина 11,95 = 1
Длина 17,41 = 1,4568...
Толщина 8,17 = 0,6836...

Но длина и толщина, въ отношеніи вышины, возрастаетъ съ величиной раковины, такъ что болѣе мелкіе и типичные экземпляры со ст. 116 имѣли отношенія 1 : 1,3153... : 0,5817... болѣе же крупные со ст. 132 имѣли 1 : 1,5621... : 0,7591...

Чтобы сдѣлать нагляднѣе ходъ этихъ измѣненій, я представлю здѣсь нѣсколько примѣровъ изъ полученной мною таблицы:

Вышина . .	6,7	9,0	10,5	11,0	13,0	15,0	19,5
Длина. . . .	10,0	14,0	15,5	16,0	18,0	19,5	28,0
Толщина. .	3,7	5,0	6,0	6,5	8,0	10	13,0

Ребра очень слабо выдающіяся, волнообразно и незамѣтно переходящія въ межреберья; ширина реберъ, приблизительно, равняется ширинѣ ихъ промежутковъ, иногда же нѣсколько шире. Среднее число ихъ 20 + 6. Знаки приращенія замѣтны въ особенности у старыхъ особей. На задней площадкѣ ребры болѣе острыя, по большею частію плохо различаемы.

Замокъ состоитъ изъ одного пластинчатаго, хорошо развитаго зуба; на лѣвой створкѣ онъ стоитъ на продолженіи киля макушки, своимъ основаніемъ составляя съ нимъ одну линію; на правой створкѣ стоитъ передъ нимъ небольшой добавочный зубъ, ограничивающій спереди глубокую ямку, въ которой помѣщается зубъ противоположной створки. Боковыхъ зубовъ нѣтъ.

Переднее мышечное вдавленіе грушевидное, заднее овальное. Епанчевый край цѣлый безъ синуса.

Самое животное очень нѣжное и ничѣмъ не отличается отъ другихъ кардидовъ.

Цвѣта живые экземпляры бѣлаго или коричневаго, буроватаго; нерѣдко встрѣчаются между ними бѣлые съ пучками

бурыхъ реберъ, подобныхъ, по цвѣту, ребрамъ C. trigonoides; въ послѣднемъ случаѣ рѣдко всѣ ребры бываютъ окрашены а лишь нѣкоторыя, 2—3, иногда 6 или 7, и тогда они раздѣлены на 2 пучка рядами неокрашенныхъ реберъ; тоже самое, но менѣе выраженнымъ, мы встрѣчаемъ и у C. trigonoides, какъ видно и на рис. Reeve [1]). Эта окраска вмѣстѣ съ неразвитымъ килемъ у самыхъ молодыхъ экземпляровъ указываетъ намъ на сродство описываемаго вида съ C. trigonoides и C. pyramidatum, но несомнѣнно стоитъ онъ ближе къ C. catillus, съ которымъ имѣетъ много общихъ чертъ.

Табл. VIII, рис. 5. a b и c — лѣвая створка снаружи, совнутри и вся раковина сверху. Рис. 6. Цвѣтная особь; a, b и c—тоже, d—замокъ, ув. 2.

Cardium catillus, Eichw.

Monodacna catillus, Eichwald. Fauna caspio-caucasia, p. 277, t. XL, f. 1, 2.
Adacna protracta, Eichwald. Id. p. 280, t. XL, f. 10, 11.

Ст. 68. 0° 28′ W. 38° 53′ N. 38 саж. 4 жив. экземпляра.
Ст. 79. 0° 9′ 30″ E. 39° 47′ N. 35 саж.; ракуша. 10 жив. экз.
Ст. 105. 0° 26′ E. 40° 49′ N. 25 саж.; ракуша. 5 жив. экз.
Ст. 108. 0° 26′ E. 41° 4′ N. 80 — 90 саж.; песокъ и битая ракуша. Весьма много живыхъ молодыхъ экз.
Ст. 124. 1° 3′ E. 43° 17′ N. 40 саж.; ракуша. 12 живыхъ и масса мертвыхъ.
Ст. 126. 1° 22′ E. 42° 48′ N. 48 саж.; ракуша. 7 живыхъ экз.
Ст. 131. 2° 29 E. 40° 41′ N. 23 саж.; ракуша. 1 жив. экз.
Ст. 151. 1° 4′ 30″ W. 41° 49′ N. 37 саж.; ракуша. 8 жив. экз.
Ст. 152. 1° 9′ W. 41° 54′ N. 44 саж.; ракуша. 10 жив. экз.

Подъ приведенными выше синонимами описана Эйхвальдомъ одна и таже ископаемая раковина, найденная имъ въ Баку, около оз. Елтона и въ Царицынѣ.

---

[1]) Conchologia Iconica, Monograph of the g. Cardium. Pl. I, f. 26, a.

Нашедши въ Каспійскомъ морѣ большое число живыхъ представителей этихъ двухъ мнимо-самостоятельныхъ видовъ, я затруднялся отнести ихъ какъ къ Monodacna catillus, такъ и къ Adacna protracta. Уже съ перваго взгляда легко было убѣдиться, имѣя передъ собою не 1 или 2 створки, а сотни мертвыхъ и до 70 живыхъ особей, что всѣ онѣ принадлежатъ къ одному виду, подвергаясь лишь незначительнымъ индивидуальнымъ отклоненіямъ отъ нормы, какія мы встрѣчаемъ у всѣхъ кардидовъ. Но ни въ какомъ случаѣ эту форму нельзя отнести къ роду Adacna, такъ какъ у нея хорошо развитъ замокъ, нѣтъ сифональнаго синуса и створки совсѣмъ плотно смыкаются, не оставляя щели для сифона, который здѣсь, понятно, и не развитъ. Для бо́льшей точности опредѣленія я собралъ на возвратномъ пути въ Петербургъ, въ Черномъ яру, Adacna protracta Eichw., находящіяся здѣсь, что́ мнѣ было извѣстно раньше, въ большомъ количествѣ вмѣстѣ съ Dreyssena rostriformis и въ хорошо сохраненномъ видѣ, въ прослойкѣ глины, залегающемъ приблизительно на 6—8 футъ ниже поверхности земли, какъ это видно на обрывистомъ берегу Волги. Кромѣ того, я добылъ себѣ изъ зоологическаго кабинета медико-хирургической академіи оригинальный экземпляръ Adacna protracta, найденный Эйхвальдомъ, какъ гласитъ надпись, въ Царицынѣ.

По тщательномъ сравненіи всей этой массы раковинъ ископаемыхъ и живыхъ, я убѣдился въ высказанномъ мною положеніи, что Adacna protracta и Monodacna catillus суть одинъ и тотъ же видъ, несомнѣнно принадлежащій къ Эйхвальдовскому роду Monodacna или болѣе обширному роду Cardium, и, слѣдовательно, долженъ остаться въ системѣ подъ Эйхвальдовскимъ видовымъ названіемъ—Cardium catillus.

Раковина болѣе или менѣе плоская, вытянутая въ длину, такъ что вышина ея всегда значительно меньше длины; это удлиненіе зависитъ отъ сильнаго развитія задняго угла и края раковины, вслѣдствіе чего макушка, отодвинутая весьма значитель-

по впередъ, приходится противъ границы передней и средней трети нижняго края створки или даже еще болѣе впередъ. Передній уголъ раковины значительно приподнятъ. Нижній край большею частью прямой. Задняя площадка створки отдѣляется отъ боковой килемъ, но всегда развитымъ весьма слабо, въ большинствѣ же случаевъ вовсе незамѣтнымъ. Бока створки округленные, нѣсколько вздутые.

Число реберъ варьируетъ отъ 22 до 28, изъ которыхъ 7 или 8 реберъ приходятся на заднюю площадку и крайне не ясны. По отношенію числа реберъ можно отличить двѣ группы особей (я не говорю разновидностей), изъ которыхъ у одной среднее число ихъ опредѣлено мною въ 26 (19+7), а у другой въ 25 (18+7), ребры плоскія, иногда едва замѣтныя только по цвѣту, такъ какъ промежутки между ними бо́льшею частью окрашены въ грязно-буроватый цвѣтъ, то сплошь, то лишь мѣстами. У другихъ же особей, и преимущественно у мертвыхъ и ископаемыхъ, слѣдовательно, подвергшихся нѣкоторому разрушительному дѣйствію воды, что замѣтно по меньшей прочности, компактности раковинъ, эти промежутки между ребрами становятся глубже и самыя ребра выступаютъ рельефнѣе (рис. 7).

Вообще ребра шире своихъ промежутковъ и постепенно расширяются къ нижнему краю раковины; они изогнуты по направленію къ переднему краю, и покрыты, какъ и промежутки, крайне мелкими, волнообразными знаками приращенія.

Измѣренія около 50 экземпляровъ дали мнѣ слѣдующія среднія, выраженныя въ миллиметрахъ:

Вышина	26	=1
Длина	34	=1,3115...
Толщина	15,5	=0,5961...

Но не только таблица измѣреній, а простое разсматриваніе коллекціи показываетъ уже, что въ массѣ особей можно отли-

чить какъ бы 3 разности, изъ которыхъ средняя (рис. 8) встрѣчается наичаще и имѣетъ слѣдующія среднія величины:

Вышина 27,2=1
Длина 36,6=1,3456...
Толщина 14 =0,5147...

Другая разность (рис. 9), наиближе подходящая къ оригинальному экземпляру Adacna protracta, имѣетъ:

Вышина 17,85=1
Длина 24,8 =1,3960...
Толщина 10,9 =0,6123...

и, слѣдовательно, показываетъ большее развитіе въ длину и толщину.

Третья же разность (рис. 7), подходящая къ Monodacna catillus Eichw., имѣетъ:

Вышина 33 =1
Длина 40,9=1,2390...
Толщина 21,5=0,6818...

и, слѣдовательно, представляетъ развитіе въ толщину и уменьшеніе длины, съ чѣмъ связано и большее развитіе киля.

Приблизительно тоже самое замѣтно и у ископаемыхъ изъ черноярской глины.

Замокъ состоитъ изъ одного довольно большаго и толстаго зуба. У одной же живой особы нашелъ я довольно явственные рудименты боковыхъ зубовъ на правой створкѣ.

Все остальное какъ у всѣхъ настоящихъ кардидовъ, но замѣтно развитіе сифона, хотя необусловливающаго еще вдавленіе края мантіи. Цвѣта то бѣлаго, то бураго, пятнами, то просто неопредѣленнаго грязнаго. Изъ всѣхъ каспійскихъ кардидовъ наименѣе красивый видъ.

Примѣчаніе. Изъ ископаемыхъ раковинъ очень близокъ видъ C. ovatum, Desh., но не тожественъ, въ чемъ я убѣдился по сравненіи экземпляровъ этого вида, добытыхъ г. Штукенбергомъ въ Крыму.

Таб. VIII, рис. 7. Высокая форма (M. catillus E.); лѣвая створка. Рис. 8. Средняя форма; правая створка. Рис. 9. Длинная форма (A. protracta E.); a и b—лѣвая створка; c—раковина сверху; d—замокъ, ув. 2.

Cardium pseudocatillus, Abich.?

Ст. 159. 0° 22′ 30″ W. 41° 17′ 30″ N. 18 саж. Черный илъ съ ракушей 1 живой экземпляръ.

Къ этому виду отношу я единственный имѣющійся у меня экземпляръ моллюски, рѣзко отличающійся отъ всѣхъ предыдущихъ видовъ присутствіемъ синуса епанчевой полосы, и, стало быть, сифона. Она ближе всего подходитъ къ описанію C. pseudocatillus Abich, данному Н. П. Барботъ-де-Марни [1]), но не къ формѣ, описанной подъ тѣмъ же именемъ г. Синцовымъ [2]). Не имѣя экземпляровъ ископаемой C. pseudocatillus, для сравненія, я, разумѣется, могъ ошибиться въ опредѣленіи (почему и ставлю ?), и тогда моя моллюска по всей вѣроятности составитъ новый видъ; но такъ какъ она во всякомъ случаѣ близка къ ископаемой, то я и считаю болѣе сообразнымъ не давать ей покуда новаго названія.

Раковина умѣренно удлиненная и также вздутая, почти равнобедренная, но макушка все-таки нѣсколько приближена къ переднему концу. Створки, смыкающіяся на переднемъ концѣ, оставляютъ узкую щель назади, которая замѣтна до середины нижняго края. Заднія площадки отдѣлены килемъ, мало выдающимся, въ особенности ближе къ переднему краю. Ребра немного возвышенныя, округленныя, такой же ширины, какъ и полоски между ними. Ихъ всего 23, изъ которыхъ 18 приходятся на переднюю часть, а 5 на заднюю площадку.

---

[1]) Геологическій очеркъ Херсонской губерніи, стр. 158; фиг. 1 и 2.

[2]) Синцовъ. Описаніе новыхъ и мало изслѣдованныхъ формъ раковинъ изъ третичныхъ образованій Новороссіи. Таб. I, рис. 5 и 9.

Киль лежитъ какъ разъ подъ 18 ребромъ. Слѣды наростанія явственные и довольно грубые. Задній край немного вытянутъ. Макушки выдаются, но немного. Замокъ въ лѣвой створкѣ состоитъ изъ 1 пластинчатаго, невысокаго, но хорошо развитаго зуба, стоящаго по направленію киля макушки; въ правой же створкѣ зубъ пирамидальный, тонкій и менѣе развитый; спереди его находится большая, широкая ямка, незамѣтно переходящая въ передній край створки, который сверху (со стороны макушки) образуетъ почти незамѣтный прибавочный зубъ. Боковыхъ зубовъ нѣтъ. На внутренней поверхности створокъ ребра очень рѣзко выражены только на нижнемъ краѣ, а дальше почти незамѣтны. Мышечныя вдавленія округлыя. Епанчевая полоса образуетъ небольшой синусъ, что обусловливается развитіемъ сифоновъ, являющихся здѣсь отдѣльными епанчевыми отверстіями, какъ у настоящихъ кардидовъ, но съ развитыми, возвышенными краями, образующими трубочки въ 1 мм. длины. Уже у C. catillus мы видимъ такое развитіе, но тамъ оно недостигло еще до образованія синуса и размыканія створокъ. Въ этомъ отношеніи C. pseudocatillus составляетъ переходъ къ C. caspium и Adacna edentula, у которыхъ синусъ уже значительно больше.

Какъ бы взамѣнъ развитія сифоновъ, нога у нашей моллюски развита слабо.

Раковина бѣлаго цвѣта, но ребра свѣтло-буроваго; край епанчи бурый.

Примѣчаніе. Раковины C. subdentatum Desh. изъ Крыма имѣютъ также сифональный синусъ, но еще менѣе развитый.

Таб. VIII, рис. 10. Лѣвая створка снаружи и совнутри; sy—синусъ.

Cardium caspium, Eichw.

Тетрадь I, стр. 134.

Живые экземпляры этого вида вновь найдены мною въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Ст. 73. 0° 32′ W. 39° 2′ N. 14—15 саж.; ракуша. 4 экземпляра.
Ст. 77. 0° 19′ W. 39° 40′ N. 7 саж.; дресва. 3 экз.
Ст. 79. 0° 9′ 30″ E. 39° 47′ N. 35 саж.; ракуша. 1 мал. экземпляръ.
Ст. 83. 0° 14′ E. 39° 58′ N. 15 саж.; черная тина. 2 экз.
Ст. 102. 0° 37′ E. 40° 14′ N. 8 саж.; песокъ. 1 экз.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и ракуша. 6 экз.
Ст. 134. 2° 31′ E. 40° 4′ N. 19 саж.; ракуша. 4 экз.
Ст. 138. 0° 15′ E. 40° 12′ 30″ N. 7 саж.; битая ракуша. 3 экз.
Ст. 140. 0° 34′ E. 40° 11′ N. 7 саж.; черный илъ. 2 экз.
У Средняго Ашура 5—10 футъ, тина. 5 экз.

Самые большіе экземпляры, виденные мною, найдены у Средняго Ашура. Одинъ изъ нихъ имѣетъ въ вышину 27 мм., въ длину 32 мм. и въ толщину 24 мм.

Таб. VI, рис. 3. не нормально толстый экземпляръ.

Adacna edentula, Pall.

Ст. 116. 0° 32′ E. 44° 17′ N. 7 саж., ракуша и дресва. 6 жив. экземпляровъ частью сов. бѣлаго цвѣта.
Ст. 117. 0° 21′ E. 44° 22′ N. 9½ саж., ракуша съ сѣрымъ иломъ. 1 жив. экз.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и ракуша. 2 жив. экз.
Ст. 143. 0° 33′ E. 40° 21′ N. 4 саж., дресва. 1 жив. экз.
Ст. 150. 0° 22′ 30″ W. 41° 17′ 30″ N. 18 саж., черный илъ съ ракушей. 20 жив. экз. буровато-фіолетоваго цвѣта.

Мертвые, частью очень крупные экземпляры у форта Александровска и на ос. Ашуръ.

Изъ всѣхъ Адакнидъ этотъ видъ ближе къ представителямъ рода Cardium. По своей формѣ, раковина напоминаетъ C. caspium, въ особенности небольшіе экземпляры, найденные мною живыми; болѣе же крупные, достигающіе длины въ 35 мм., принимаютъ форму нѣсколько похожую на таковую Adacna

laeviuscula, такъ какъ у нихъ удлиняется задній конецъ и, слѣдовательно, макушка стоитъ ближе къ переднему концу, что̀ однако, существуетъ и у меньшихъ экземпляровъ, хотя и не столь ясно выражено. Принимая вышину раковины за 1, мы находимъ длину ея равной 1,3846... и толщину — 0,6153... Створки раковины тонкія. Реберъ отъ 35 до 40 [1]); они плоскія, въ видѣ складокъ выходящія другъ изъ подъ друга, съ рѣжущимъ краемъ, обращеннымъ къ переднему концу раковины у первыхъ 12—13 реберъ, и къ заднему у остальныхъ; у передняго конца раковины ребры лежатъ тѣсно, но потомъ постепенно расширяются, что̀ особенно замѣтно у 30—33 ребра, послѣднія же ребра (34—40) стоятъ тѣснѣе всѣхъ предыдущихъ. Тотъ же самый характеръ, расширеніе реберъ къ заднему концу, мы видимъ и у всѣхъ остальныхъ видовъ, не исключая даже и Adacna vitrea. Удлиненіе задняго конца раковины зависитъ отъ развитія сифоновъ и потому это удлиненіе наименѣе выражено у Ad. edentula, у которой сифоны только въ зачаточномъ состояніи.—Здѣсь очевидно, что длинные сифоны другихъ адакнидъ развились изъ краевъ епанчи, окружающихъ сифональныя отверстія кардидъ. У спиртнаго экземпляра Ad. edentula въ 15 мм. длины, длина сифона не превышаетъ 2 мм., тогда какъ у Ad. vitrea длиною въ 11 мм. сифонъ достигаетъ 8 мм., а у Ad. laeviuscula въ 29 мм. сифонъ имѣетъ 26 мм. длины. Вмѣстѣ съ малымъ развитіемъ сифона у Ad. edentula задніе края створокъ оставляютъ небольшую щель и край епанчи имѣетъ лишь незначительный синусъ; — съ развитіемъ длины и толщины сифона, понятно, увеличивается синусъ, выражающій полосу прикрѣпленія епанчи къ створкамъ, почему мы и видимъ у остальныхъ адакнидъ чрезвычайно развитый синусъ, тогда какъ у Ad. edentula онъ

---

[1]) По Палласу—33 ребра; но такъ какъ онъ говоритъ „in breviore (должно быть productiore) extremitate distantes, in productiore (r. breviore) consertae“, то можно думать, что онъ не считалъ весьма мелкихъ конечныхъ реберъ, которыхъ нужно разсматривать въ лупу.

образуетъ небольшой полукругъ, лишь немногимъ большій, чѣмъ у C. pseudocatillus и C. caspium, у которыхъ уже замѣтно прогрессивное развитіе сифоновъ. Изъ другихъ адакнидъ наиближе подходитъ къ описываемому виду въ этомъ отношеніи Adacna colorata, на первый взглядъ уже отличная по меньшему числу (20) далѣе другъ отъ друга отставленныхъ реберъ.

Замокъ состоитъ изъ одного маленькаго, но легко замѣтнаго конусовиднаго зуба въ каждой створкѣ.

Цвѣта то бѣлаго, то снаружи буровато-фіолетоваго и внутри бураго.

Форма эта по всѣмъ признакамъ, очевидно, составляетъ переходъ отъ Cardium (Monodacna, Eichw.) къ Adacna и не оставляетъ нималѣйшаго сомнѣнія въ ближайшемъ родствѣ этихъ двухъ родовъ.

Помимо своей организаціи, описываемый видъ изъ всѣхъ адакнидъ наиближе подходитъ къ настоящимъ кардидамъ и по образу жизни,—живя не въ толщѣ ила, а на поверхности даже мертвой ракушки, гдѣ врядъ ли могутъ жить, и дѣйствительно не найдены еще, зарывающіеся представители того же рода, т.-е Adacna laeviuscula и Ad. vitrea, о чемъ рѣчь ниже.

Таб. VIII, рис. 11. Лѣвая створка. Рис. 12. Раковина снизу, съ животнымъ, для показанія мало развитаго сифона (s) и отношенія къ нему спанчи. Рис. 13. Замокъ, ув. 2.

Adacna plicata, Eichw.

Только мертвые экземпляры съ острова Средній Ашуръ и въ морѣ на ст. 100 0° 3′ E. 39° 51′ N, съ глубины въ 13 саженъ, въ илѣ, и на ст. 102 0° 37′ E. 40° 14′ N, съ глубины въ 8 саженъ.

Таб. VIII, рис. 14. Правая створка.

Adacna laeviuscula, Eichw.

Мертвые экземпляры собраны мною въ большомъ количествѣ на ос. Сара́ и преимущественно на островахъ Ашуръ.

Живые экземпляры имѣются у меня изъ Бакинскаго залива съ глубины въ нѣсколько футъ.

Мертвыя, но свѣжія раковины попадаются на глубинѣ до 20 саж.

Adacna vitrea, Eichw.

Одинъ живой экземпляръ у форта Александровска, на 6 саженяхъ, и 10 живыхъ экземпляровъ изъ Бакинскаго залива (частью отъ г. Чермака). Мертвые тамъ же и на островахъ Ашуръ и Сара́.

Этотъ видъ живетъ еще въ Аральскомъ морѣ, откуда привезенъ былъ А. П. Федченко, нашедшимъ его на берегу, въ кучкѣ Zostera [1]). Г. Аленицинъ привезъ такъ же Adacna vitrea съ Арала, но опредѣлилъ его, частью, какъ Corbula sp. [2]). Имѣя возможность сличить его экземпляры мнимой Corbula съ Adacna vitrea Каспійскаго моря и съ представителями рода Corbula, опредѣленными Филиппи, я пришелъ къ тому заключенію, что аральская форма есть настоящая Adacna vitrea, какъ ее опредѣлилъ и ф. Мартенсъ; если же у нея часто встрѣчаются рудиментарные зубы, такъ ихъ мы находимъ и у Каспійской формы и это указываетъ только на происхожденіе беззубыхъ Adacna отъ формы, имѣвшей зубъ— Adacna edentula и даже, быть можетъ, Cardium caspium.

---

[1]) Мартенсъ. Слизняки. Путешествіе Федченко въ Туркестанъ.

[2]) Протоколъ 5 засѣданія зоологической секціи Варшавскаго съѣзда рус. естествоиспытателей.

Хотя въ 1874 году я не находилъ живыхъ представителей рода Adacna, тѣмъ не менѣе я счелъ возможнымъ утверждать, на основаніи частаго нахожденія ихъ раковинъ (Adacna laeviuscula и Ad. vitrea) съ сохранившимися связками, что формы эти существуютъ еще въ Каспійскомъ морѣ и лишь случайно не попадали въ драгу. Это предположеніе подтвердилось моими новѣйшими розысканіями, разъяснившими вмѣстѣ съ тѣмъ причину рѣдкаго нахожденія ихъ.

В. Д. Аленицинъ въ своемъ сообщеніи о фаунѣ Аральскаго моря раздѣлилъ его на нѣсколько ярусовъ и помѣщаетъ Adacna vitrea въ «возмущаемый поясъ», въ «штурмовой подпоясъ», въ «незащищенное прибережье», въ полосу «песковъ прибережья», слѣдовательно на глубину небольшую, такъ какъ весь его «возмущаемый поясъ», говоритъ онъ, «достигаетъ до 10 сажень». Но въ тоже время ту же Adacna vitrea, но подъ именемъ Corbula sp., онъ помѣщаетъ въ нижній «относительно покойный поясъ съ глубины 20 сажень и промежуточный 10—20—илъ», который (нижній или промежуточный?) характеризуется, кромѣ мнимой Corbula, еще и Dreyssena polymorpha, живущей преимущественно въ возмущаемомъ поясѣ. Уже изъ этого ясно, что факты, приводимые г. Аленицинымъ, не оправдываютъ принимаемое имъ дѣленіе моря на пояса, такъ какъ нельзя же считать характерной для одного пояса форму, характеризующую собою и другой, противоположный поясъ. Такъ же невѣренъ и выводъ г. Аленицина, который онъ дѣлаетъ «глядя (на эти факты) съ точки зрѣнія приспособленія къ условіямъ среды». — Онъ говоритъ, что «неимѣющія биссуса Lamellibranchiata живутъ въ покойномъ поясѣ (именно мнимая Corbula), или въ штурмовомъ поясѣ, но въ области защищеннаго прибережья, либо же въ пескѣ, какъ Adacna»; слѣдовательно, отсутствіе биссуса у Adacna объясняется имъ какъ результатъ приспособленія, жизни въ мѣстности, не требующей необходимости обладать органомъ прикрѣпленія къ твердымъ подводнымъ предметамъ. Но спра-

шивается: какой же это результатъ приспособленія, когда въ разныхъ поясахъ живущая форма не имѣетъ органа, въ одномъ случаѣ весьма полезнаго, а въ другомъ—не необходимаго? Понятно, что причину этого надо искать въ другихъ условіяхъ. Дѣло въ томъ, что представители рода Adacna (по крайней мѣрѣ Ad. laeviuscula и Ad. vitrea) живутъ въ небольшихъ глубинахъ, въ «возмущаемыхъ», по терминологіи г. Алепицина, доходя однако до глубины въ 15—20 саженъ, но живутъ въ илѣ и въ пескѣ, глубоко зарывшись въ немъ, чѣмъ и можно объяснить себѣ не только отсутствіе биссуса, но, главное,—тонину ихъ раковины и длину ихъ сифона, выставляемаго ими изъ ила. Фестъ высказываетъ поэтому заключеніе, которое мы позволяемъ себѣ выписать цѣликомъ. «Die Siphonen der Muscheln sind meiner Ansicht nach nur als eine weitere Entwicklung und Ausbildung der entsprechenden zwei hinteren Mantelöffnungen anzusehen, welche wohl durch eine veränderte Lebensweise in Folge äusserer Vorhältnisse bedingt wird. Es mag sein, dass einige Cardien das Bestreben hatten, wegen Aufsuchung von Nahrung, oder aber, um besseren Schutz gegen den Meresgrund aufwühlenden Wogen des ungestümen Caspischen Meeres zufinden, sich tiefer und tiefer einzugraben, und dass in Folge dieses fortgesetzten und fortgeerbten Bestrebens die folgenden Generationen sich allmälig zu einer neuen, den geänderten Lebensverhältnissen entsprechenden Form heranbildeten, und demgemäss mit langen Siphonen ausgerüstet wurden, um beim Eingrabensein im Boden doch noch immer mit der Aussenwelt d. i. dem Wasser in Verbindung stehen zu können. Demgemäss erlitt auch die Schale eine zweckmässigere Umgestaltung, indem sie sich in die Quere verlängerte, einerseits um Raum zu gewinnen für die eingezogenen Siphonen und anderseits eine quere Schale bei weitem besser zum Einbohren in Boden befahigt, als eine kreisförmige oder kurze, wie wir dies auch bei Solen, Mya und anderen queren sich in Sand oder Schlamm einbohrenden Muscheln

wahrnehmen. Dagegen tritt die Nothwendigkeit eines festeren, sichernden Schalenverschlusses bei sich einborenden Muscheln mehr und mehr in den Hintergund, indem eine eingegrabene Muschel nicht in so hohem Grade genöthigt ist, sich gegen eine Verschiebung der Klappen durch starke Schloss—und Seitenzähne zu sichern, wie dies in beinahe ängstlicher Weise bei den meisten Muscheln geschieht, die äusseren Gewalten in höherem Grade ausgesetzt sind und daher eines besser sichernden Verschlusses bedürfen. So sehen wir also bei Adacna das feste Cardienschloss zur Bedeutungslosigkeit herabsinken, kaum dass noch ein unbedeutender Seitenzahn, gleichsam als letztes Erbstück, die Spuren einer stärkeren Befestigung und zugleich ihre Abstammung von Cardien verräth. Einfestes Schloss wäre für die nunmehrige Lebensweise des Thieres nur ein unnöthiger Aufwand» [1]). Это заключеніе вполнѣ согласуется съ фактами. Уже Беръ нашелъ, что Adacna попадаются въ драгу съ иломъ и всегда изломанными (такъ что первоначально онъ принялъ ихъ за асцидій), и дѣйствительно, если они попадаются въ драгу, такъ съ иломъ, который своей тяжестью и раздавливаетъ ихъ; поэтому гораздо лучше ловить ихъ храпомъ или просто руками, ныряя на глубинѣ во 1—2 сажени.—Онѣ живутъ въ илѣ, глубоко зарываясь въ немъ и выставляя отгуда свой длинный сифонъ. Вслѣдствіе этого дѣйствительно имъ не нужна толстая раковина, не нуженъ и замокъ, но необходимо имѣть длинный сифонъ; развившись изъ Cardium'а подъ вліяніемъ извѣстныхъ условій, онѣ получили организацію, позволяющую имъ жить въ небольшихъ глубинахъ, не подвергаясь враждебному вліянію волнъ, которыя лишь въ исключительныхъ случаяхъ выбрасываютъ на берегъ, вмѣстѣ съ иломъ, тѣхъ изъ нихъ, которыя выходятъ на слишкомъ мелкое прибережье, какъ, напримѣръ, къ сѣверному берегу Бакинскаго залива, гдѣ послѣ сильныхъ бурь

[1]) W. v. Vest. Ueber die Genera Adacna, Monodacna und Didacna Eichwald und deren Stellung im System.

можно найти ихъ на берегу (К. Л. Чермакъ). Но за то тѣмъ легче и скорѣе выбрасываются на берегъ мертвыя раковины, вслѣдствіе ихъ необыкновенной легкости, чѣмъ и объясняется фактъ частаго нахожденія на берегу совершенно свѣжихъ раковинъ Adacna laeviuscula съ сохранившейся еще связкой, какъ это замѣчено было мною еще въ 1874 году и еще раньше К. М. Беромъ, который разсказываетъ о сильной бурѣ, выбросившей на берегъ о-ва Чечня массу свѣжихъ раковинъ этого вида.

Dreyssena polymorpha, V. Ben.

Тетрадь I, стр. 143.

Найдены вновь живыми въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Ст. 68. 0° 28′ W. 38° 53′ N. 38 саж.; ракуша.
Ст. 73. 0° 32′ W. 39° 2′ N. 14—15 саж.; ракуша.
Ст. 76. 0° 20′ W. 39° 38′ N. 7 саж.; битая ракуша.
Ст. 100. 0° 3′ E. 39° 51′ N. 13 саж.; илъ и ракуша.
Ст. 102. 0° 37′ E. 40° 14′ N 8 саж.; тяжелый илъ; на Card. trigonoides.
Ст. 103. 0° 34′ E. 40° 20′ N. 7 саж.; песокъ и ракуша.
Ст. 117. 0° 21′ E. 44° 22′ N. 9½ саж.; ракуша съ сѣрымъ иломъ.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и ракуша.
Ст. 133. 2° 31′ E. 40° 13′ N. 17 саж.; камни и ракуша.
Ст. 138. 0° 15′ E. 40° 12′ 30″ N. 7 саж.; ракуша. Крупные экземпляры.
Ст. 140. 0° 34′ E. 40° 11′ N. 7 саж.; черный илъ.
Ст. 142. 0° 33′ E. 40° 15′ N. 3 саж.; песокъ и ракуша.
Ст. 150. 0° 22′ 30″ W. 41° 17′ 30″ N. 18 саж.; черный илъ съ ракушей.

У берега всюду, гдѣ и достигаютъ наибольшей величины. Впрочемъ, надо замѣтить, что мнѣ въ Каспійскомъ морѣ ни разу не попадались такіе крупные экземпляры, какіе я имѣю изъ рѣкъ, напримѣръ изъ Вислы.

Dreyssena caspia, Eichw.

Тетрадь I, стр. 144.

Вновь найдена на

Ст. 116. 0° 32′ E. 44° 17′ N. 7 саж. ракуша и дресна. 6 жив. экземпляровъ.

Измѣренія дали слѣд. среднія: длина 17 мм., ширина 4,5 мм. и толщина 5 мм., изъ коихъ на одну ств. приходится 2,7 мм. а на другую 2,3 мм. Не думаю, чтобы описанный недавно г. Синцовымъ новый видъ Dr. tenuissima [1]) изъ пліоцена Бессарабіи и песковъ Астраханской степи былъ бы отличенъ отъ Dr. caspia.

Dreyssena rostriformis, Desh.

Тетрадь I, стр. 145.

Найдены вновь въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Ст. 68. 0° 28′ W. 38° 53′ N. 38 саж.; черный илъ съ ракушей. Очень крупные.
Ст. 79. 0° 9′ 30″ E. 39° 47′ N. 35 саж.; ракуша. Масса экземпляровъ.
Ст. 98. 0° 14′ E. 39° 44′ N. 40 саж.; илъ съ ракушей. Нѣсколько экз.
Ст. 99. 0° 11′ E. 39° 46′ N. 28 саж.; черный илъ. Масса.
Ст. 105. 0° 26′ E. 40° 49′ N. 25 саж.; масса живыхъ въ ракушѣ того же вида.
Ст. 121. 2° 29′ E. 40° 41′ N. 23 саж.; ракуша. Немного экз.
Ст. 123. 0° 55′ E. 43° 27′ N. 120—130 саж.; сѣрый илъ съ ракушей (состоявшей изъ Cardium catillus, Dreyssena rostriformes, Hydrobia caspia, Planorbis micromphalus и Lithoglyphus caspius). Нѣсколько мелкихъ экземпляровъ, прикрѣпленныхъ къ Cardium catillus.
Ст. 126. 1° 22′ E. 42° 48′ N. 48 саж.; ракуша. Нѣсколько экз.
Ст. 128. 1° 43′ E. 41° 7′ 30″ N. 70 саж.; сѣрый илъ съ ракушей. 1 маленькій экземпляръ.
Ст. 148. 0° 1′ 30″ W. 40° 53′ 30″ N. 50—60 саж.; ракуша. Масса экз.
Ст. 149. 0° 5′ W. 40° 56′ N. 39 саж.; ракуша. Масса экз.
Ст. 151. 1° 4′ 30″ W. 41° 49′ N. 37 саж.; ракуша. Масса экз. на Cardium catillus.
Ст. 152. 1° 9′ W. 41° 54′ N. 44 саж.; ракуша. Масса экз. на Card. cat.
Ст. 153. 1° 14′ W. 42° 1′ N. 32 саж.; ракуша. Масса.
Ст. 155. 1° 12′ W. 42° 6′ N. 100 саж.; ракуша. Много.

Вообще встрѣчается часто, иногда въ громадномъ количествѣ, на ракушѣ и илѣ, на глубинѣ отъ 23 до 120 — 130 саженъ.

---

[1]) Описаніе новыхъ и мало извѣстныхъ формъ раковинъ изъ трет. об. Новороссіи. Синцова.

Экземпляры, найденные на ст. 79, 121, 123, 126 и 149 бѣлѣе или съ небольшимъ оттѣнкомъ сѣро-буроватаго цвѣта, тогда какъ на всѣхъ остальныхъ ст. они рыжаго или бураго цвѣта.

Наибольшіе экземпляры (ст. 68) имѣютъ въ длину 21 мм.

Въ отношеніи Dreyssena rostriformis весьма интересно почти полное отсутствіе биссуса. Тогда какъ Dreyssena polymorpha обладаетъ чрезвычайно крѣпкимъ биссусомъ, которымъ она прикрѣпляется къ разнымъ подводнымъ предметамъ съ такой силой, что ее оторвать можно иногда лишь съ большимъ трудомъ, у Dr. rostriformis биссусъ чрезвычайно слабъ; — только иногда эта форма прикрѣплена бываетъ 2 — 3 ниточками биссуса, большею же частью встрѣчается не прикрѣпленной. Это объясняется, быть можетъ, тѣмъ обстоятельствомъ, что Dreys. rostriformis живетъ на такихъ глубинахъ, куда не достигаетъ волненіе моря, тогда какъ Dr. polymorpha, живя въ мелкихъ глубинахъ, постоянно подвергается ударамъ волнъ, и потому должна была выработать себѣ, рядомъ съ прочной раковиной, способность плотно прикрѣпляться къ другимъ предметамъ. Поэтому же мы видимъ, что Dr. polymorpha, селясь на камняхъ, старается укрѣпиться гдѣ-нибудь въ углубленіи, въ расщелинѣ и т. д., словомъ, избираетъ по возможности укромный уголокъ, защищающій ее отъ силы волнъ, вслѣдствіе чего, въ свою очередь, происходитъ сильное измѣненіе ея раковины, которая принимаетъ весьма разнообразную форму, смотря по условіямъ жизни; — напримѣръ, сидя въ глубокой и узкой дырѣ, положимъ камня, раковина ея выростаетъ длинной, въ короткомъ же и широкомъ логовищѣ она принимаетъ, можно сказать, форму равносторонняго треугольника. При этомъ надо замѣтить, что хотя Dr. polymorpha можетъ оторвать свой биссусъ и перемѣнить свое мѣсто жительство, но это она дѣлаетъ, очевидно, весьма рѣдко, можетъ быть лишь въ томъ случаѣ, если это мѣсто почему-либо неудобно; въ укромныхъ же уголкахъ она остается по крайней мѣрѣ весьма долго, на

что указываетъ 1) приведенное уже соотношеніе формы ея раковины съ мѣстомъ жительства, 2) то, что нерѣдко на такой особи можно найти 2 и даже 3 поколѣнія болѣе молодыхъ особей, по возрасту, сидящихъ другъ на дружкѣ, и 3) обстоятельство, не разъ мною наблюдавшееся, что Dreyssena, поселившись въ углубленіи камня съ малымъ отверстіемъ, слѣдовательно вошедши туда еще въ молодости, не можетъ, еслибы и хотѣла, выдти оттуда, достигнувъ размѣровъ, бо́льшихъ діаметра отверстія своего жилища. Итакъ, измѣняемость формы раковинъ Dr. polymorpha зависитъ отъ внѣшнихъ условій, весьма различныхъ въ той средѣ, въ которой живетъ она, въ глубинахъ незначительныхъ, на которыхъ вліяетъ волна. Въ тѣхъ же немногихъ случаяхъ, когда Dr. polymorpha живетъ внѣ вліянія волны, на нѣсколько большихъ глубинахъ, раковина ея, нормально развивающаяся, принимаетъ болѣе удлиненную форму, такъ что нѣсколько напоминаетъ Dreyssena caspia, и не имѣетъ столь развитаго биссуса. Этимъ же можно объяснить себѣ правильность или, собственно, постоянство формы раковины Dreyssena rostriformis и Dreyssena Brardii, живущихъ на бо́льшихъ глубинахъ.

Dreyssena Brardii, Brugn., var. caspia, m.

Въ 1874 году найдены мною нѣсколько неполныхъ экземпляровъ мертвой ракуши, которыхъ я не рѣшился опредѣлить, боясь впасть въ ошибку. Въ 1876-же году я нашелъ цѣлую массу такихъ же, но живыхъ моллюскъ, которыя, по ближайшему опредѣленію, оказались принадлежащими къ виду Dreyssena Brardii, съ тѣмъ только различіемъ, что у каспійской формы раковина нѣсколько короче и менѣе вздута. Профессоръ ф. Мартенсъ, которому я послалъ нѣсколько экземпляровъ моей Дрейсены пишетъ мнѣ: «Sie hat allerdings viel Aehnlichkeit mit D. Brardii Brongniart, welche z. B. im Main-

zer Tertiär Becken sehr häufig vorkomt; einzelne Exemplare der einen werden einzelnen Exemplaren der andern zuweilen recht ähnlich, aber im ganzen ist D. Brardii doch mehr in die Länge gezogen und auch etwas stärker gewölbt; ich möchte sie daher nicht für identisch, aber doch für nächst verwandt halten. Es war mir recht interessant an den Spiritus-Exemplaren mich zu überzeugen, dass die Mantelränder hier ebenso weit verwachsen sind wie bei Dr. polymorpha». Само собою разумѣется, что указанныя различія могли образоваться съ теченіемъ времени при измѣненныхъ условіяхъ жизни, но тѣмъ не менѣе они, на мой взглядъ, недостаточны для установленія вида, и я полагаю, что цѣлесообразнѣе и вѣрнѣе разсматривать современную каспійскую форму какъ разность третичной.

Этотъ видъ найденъ мною въ громадномъ числѣ экземпляровъ на:

Ст. 115. 0° 30′ 30″ E. 43° 35′ N. 35 саж.; ракуша преимущ. того же вида.
Ст. 124. 1° 3′ E. 43° 17′ N. 30 саж.; ракуша того же вида и Cardium catillus.

Уже на первый взглядъ она рѣзко отличается отъ Dreyssena rostriformis своей укороченной и болѣе широкой раковиной, такъ какъ у

Dreys. rostriformis—длина: ширинѣ = 2,06: 1.
Dreys. Brardii var. caspia—длина: ширинѣ: = 1,50: 1.

Кромѣ того, и по цвѣту ихъ легко отличить, такъ какъ у Dr. rostriformis господствующій цвѣтъ рыжій или бурый, затемняющій основной сѣрый цвѣтъ, а Dreyssena Brardii сѣроватаго цвѣта и имѣетъ поперечныя полоски, какія мы видимъ обыкновенно сильно развитыми у Dr. polymorpha. Замѣчу еще, что всѣ экземпляры этого вида,—а я просмотрѣлъ ихъ болѣе тысячи,—весьма сходны между собой, такъ что надо думать, что это весьма постоянный видъ.

То, что́ сказано о биссусѣ Dr. rostriformis, относится и къ настоящему виду, представители котораго только изрѣдка попадаются прикрѣпленными другъ къ другу однимъ или двумя волокнами биссуса.

Таб. VIII, рис. 15, ув. 2.

Gasteropoda.

Neritina liturata, Eichw.

Тетрадь I, стр. 147.

Встрѣчается всюду въ прибрежной полосѣ, на твердомъ грунтѣ, на камняхъ, на сваяхъ, на камышѣ, въ травѣ и т. д., одиночные же экземпляры даже на пескѣ, но здѣсь никогда не попадаются большіе, взрослые. Въ нѣкоторыхъ же мѣстахъ, напр., у восточнаго берега средняго Каспія, гдѣ на нѣсколько большихъ глубинахъ условія жизни больше соотвѣтствуютъ ихъ природѣ, онѣ живутъ и достигаютъ очень крупныхъ размѣровъ. Такъ, кромѣ прибережья, найдены мною живые экземпляры этого вида въ слѣдующихъ мѣстахъ.

Ст. 103. 0° 34′ E. 40° 20′ N. 7 саж.; песокъ и ракуша. Немного экз.
Ст. 116. 0° 32′ E. 44° 17′ N. 7 саж.; ракуша. Немного экз.
Ст. 131. 2° 29′ E. 40° 41′ N. 23 саж.; ракуша. 1 мал. экз.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и ракуша. Много крупныхъ экз., преимущественно мертвые.
Ст. 133. 2° 31′ O. 40° 13′ N. 17 саж., камни и ракуша. Тоже.
Ст. 134. 2° 31′ E. 40° 4′ N. 19 саж.; ракуша. Немного.
Ст. 142. 0° 33′ E. 40° 15′ N. 3 саж.; песокъ съ ракушей. Немного.
Ст. 160. 0° 22′ E. 40° 33′ N. 10 саж.; песокъ. 1 мал. экземпляръ.

Наибольшій экземпляръ (ст. 132) имѣетъ въ длину около 11 мм.

Уже послѣ напечатанія I тетради я нашелъ изображеніе радулы N. fluviatilis у Бронна (Classen u. Ordnungen des Thierreichs), которое заимствовано имъ у Ловена [1]). Сравнивая этотъ рисунокъ съ моимъ (таб. VII, 2) легко замѣтить большую разницу, которую объяснить возможно будетъ только впослѣдствіи, когда всѣ представители р. Neritina дождутся хорошей монографической обработки.

---

[1]) Статью Ловена я могъ достать только въ библіотекѣ Академіи Наукъ, но, къ сожалѣнію, въ этомъ экземплярѣ какъ разъ не хватаетъ нужной мнѣ таблицы.

Neritina Schultzii sp. n. [1]).

Ст. 124. 1° 3′ E. 43° 17′ N. 40 саж.; ракуша. 30 жив. экземпляровъ среди массы мертвыхъ.
Ст. 126. 1° 22′ E. 42° 48′ N. 48 саж.; ракуша. 8 живыхъ и мертвыхъ экземпляровъ.

Эта чрезвычайно красивая и оригинальная моллюска бросается въ глаза и легко отличима отъ сродныхъ ей видовъ какъ по цвѣту, такъ и по формѣ раковины.

Ея раковина значительно выше и шире чѣмъ у Neritina liturata и даже N. fluviatilis Балтійскаго моря; она имѣетъ форму колпачка (сильно напоминающаго раковину Hippopyx subrufa Sow., изъ Перу), завивающагося довольно высоко и на нѣкоторомъ отдаленіи отъ задняго края послѣдней спирали, которая, слѣдовательно, мало (сравнительно съ N liturata) покрываетъ собой предыдущую спираль и выдается назадъ въ видѣ горизонтальной пластинки. Вообще спирали лежатъ значительно свободнѣе, чѣмъ у N. liturata, почти какъ у Limnaeus ovatus, съ той только разницей, что у N. Schultzii послѣдняя спираль, въ сравненіи съ предыдущими, значительно больше, чѣмъ у Limnaeus.

Измѣренія дали мнѣ слѣдующія среднія:

вышина раковины	3,5	мм.
длина	4,125	—
ширина	4,9	—

которыя показываютъ, что длина относится къ вышинѣ, какъ 1: 0,8484... [2]).

Кромѣ того замѣчательна тонина этой раковины, также рѣзко отличающая ее отъ толстостѣнной N. liturata;—раковина въ 4 мм. вышины и 5,5 мм. длины, по удаленіи животнаго,

---

[1]) Видовое названіе даю въ честь Г. Ф. Шульца, командира шхуны «Персіянинъ».

[2]) Ср. стр. 147 тетради I.

вѣсила немного больше 2 сгр., тогда какъ подходящая по величинѣ N. liturata вѣситъ 7 сгр.

Знаки прирощенія легко замѣтны простымъ глазомъ, чего нѣтъ у N. liturata.

Цвѣта наша раковина желтовато-оранжеваго безъ всякаго рисунка; но у одной небольшой особи по этому же фону разбросаны сверху мелкія черныя точечки, какія встрѣчаются и у N. liturata, только въ бо́льшемъ числѣ и болѣе крупныя (таб. VI, рис. 8). Края крышечки темно-красные.

Въ отношеніи ротоваго вооруженія этотъ видъ настолько же отличается отъ N. liturata, насколько приближается въ N. fluviatilis, что изъ сличенія рисунковъ яснѣе, конечно, чѣмъ изъ описанія, почему я и ограничусь здѣсь приведеніемъ размѣровъ главныхъ пластинокъ радулы у трехъ видовъ:

Средняя пластинка.

	N. Schultzii.	N. fluviatilis.	N. liturata.
Длина [1].	0,021 мм.	0,021 мм.	0,030 мм.
Ширина	0,018 —	0,021 —	0,021 —

Промежуточная (сѣдлеобразная) пластинка.

Ширина	0,048 —	0,060 —	0,075 —

Боковая (челюстеобразная) пластинка.

Длина (вмѣстѣ съ петлей	0,033 —	0,045 —	0,060 —
Ширина	0,036 —	0,051 —	0,120 —

Таб. VII, рис. 5. Radula; боковая пластинка съ двухъ сторонъ; изъ ряда боковыхъ шиповъ представлены два, изъ коихъ тонкій принадлежитъ периферіи ряда, но слишкомъ грубо сдѣланъ.

Таб. VIII, рис. 16. Раковина N. Schultzii съ трехъ сторонъ; ув. 3.

[1]) По продольной оси радулы.

Hydrobia stagnalis, L.

Тетрадь I, стр. 153.

Имѣю вновь, изъ Петровска, нѣсколько десятковъ весьма мелкихъ экземпляровъ.

Hydrobia caspia, Eichw.

Тетрадь I, стр. 150.

Живые экземпляры этого вида вновь добыты мною въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Ст. 76. 0° 20′ W. 39° 38′ N. 7 саж.; битая ракуша. Масса мелкихъ экземпляровъ.
Ст. 78. 0° 1′ E. 39° 46′ 30″ N. 28 саж.; битая ракуша. 29 мел. экз.
Ст. 79. 0° 9′ 30″ E. 39° 47′ N. 35 саж.; ракуша. 118 мел. и среднихъ экземпляровъ.
Ст. 80. 0° 25′ E. 39° 47′ 30″ N. 150 саж.; илъ. 2 экз.
Ст. 102. 0° 37′ E. 40° 14′ N. 8 саж.; песокъ. Много экз.
Ст. 103. 0° 34′ E. 40° 20′ N. 7 саж.; песокъ и ракуша. Нѣсколько средней величины и мелкихъ, среди массы крупныхъ, но мертвыхъ экземпляровъ.
Ст. 105. 0° 26′ E. 40° 49′ N. 25 саж.; ракуша съ пескомъ. Масса крупныхъ живыхъ и мертвыхъ.
Ст. 115. 0° 30′ 30″ E. 43° 35′ N. 35 саж.; ракуша. Много крупныхъ.
Ст. 116. 0° 32′ E. 44° 17′ N. 7 саж.; ракуша и дресва. Крупные.
Ст. 117. 0° 21′ E. 44° 22′ N. 9½ саж.; ракуша съ сѣрымъ иломъ. Средней величины экз.
Ст. 124. 1° 3′ E. 43° 17′ N. 40 саж.; ракуша. Масса в. крупныхъ.
Ст. 126. 1° 22′ E. 42° 48′ N. 48 саж.; ракуша. Тоже.
Ст. 131. 2° 29′ E. 40° 41′ N. 23 саж.; ракуша. 1 м. экз.
Ст. 132. 2° 33′ E. 40° 32′ N. 20 саж.; камни и ракуша. Масса весьма крупныхъ.
Ст. 142. 0° 33′ E. 40° 15′ N. 3 саж.; песокъ. 8 крупныхъ и мелкихъ экз.
Ст. 160. 0° 22′ E. 40° 33′ N. 10 саж.; песокъ. Нѣсколько сред. экз.

Кромѣ того, встрѣчались еще и въ другихъ мѣстахъ мертвые экземпляры, какъ и на берегу, гдѣ ихъ вообще немного.

Уже по приведеннымъ даннымъ можно видѣть, что Hydrobia caspia принадлежитъ къ числу самыхъ обыкновенныхъ

въ Каспійскомъ морѣ моллюскъ и распространена по всему морю на глубинѣ 1—150 саженъ.

Hydrobia spica, Eichw.

Тетрадь I, стр. 153.

Найдена въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Ст. 78. 0° 1′ E. 39° 46′ 30″ N. 28 саж.; битая ракуша. 2 экз.
Ст. 79. 0° 9′ 30″ E. 39° 47′ N. 35 саж.; ракуша. 4 экземпляра.
Ст. 115. 0° 30′ 30″ E. 43° 35′ N. 35 саж.; ракуша. 25 живыхъ и мертвыхъ экз.
Ст. 116. 0° 32′ E. 44° 17′ N. 7 саж.; ракуша и дресва. 2 экз.
Ст. 124. 1° 3′ E. 43° 17′ N. 40 саж.; ракуша. Масса живыхъ и мертвыхъ.
Ст. 126. 1° 22′ E. 42° 48′ N. 48 саж.; ракуша. Мертвые.

Мертвые также встрѣчаются на берегу, но еще рѣже предыдущаго вида.

Этотъ видъ живетъ очевидно на среднихъ глубинахъ (7—48 саж.) и притомъ, встрѣчаясь довольно часто въ средней части Каспійскаго моря, отсутствуетъ или по крайней мѣрѣ очень рѣдокъ въ южной, такъ какъ я тамъ только одинъ разъ поймалъ 2 мертвыхъ экземпляра (1874 г.).

Что разсматриваемый видъ дѣйствительно принадлежитъ къ роду Hydrobia, доказывается его ротовымъ вооруженіемъ, изслѣдованнымъ мною у вновь найденныхъ экземпляровъ. Мы видимъ здѣсь среднюю пластинку съ нѣсколько расширеннымъ основаніемъ и съ 13 зубцами на верху, изъ которыхъ средній непарный и наибольшій, а по обѣимъ сторонамъ его расположено по 6 симметричныхъ и постепенно уменьшающихся зубовъ. Изъ боковыхъ пластинокъ топоровидная (b) имѣетъ 9 постепенно уменьшающихся зубцовъ на отогнутомъ краѣ; серповидная (a) имѣетъ на верхнемъ краѣ мельчайшія зазубринки, число которыхъ, приблизительно, 25 или больше; шиловидная же пластинка (c) мало изогнута.

Таб. VII, рис. 6 d—сред. пластинка; b—промежуточная;

a—I боковая; a'—она же нѣсколько сверху; c—II боковая пластинка.

Hydrobia dimidiata, Eichw.

Rissoa dimidiata. Eichwald.

Тетрадь I, стр. 156.

Найдены мною вновь на

Ст. 128. 1° 43′ E. 42° 7′ 30″ N. 70 саж.; сѣрый илъ съ ракушей. Много живыхъ и мерт. экз.

Такъ какъ въ 1874 г. этотъ видъ найденъ мною тоже лишь въ одномъ мѣстѣ, на глубинѣ въ 108 сажень, то надо полагать, что онъ вообще рѣдокъ и что живетъ на глубинѣ до 130 или 150 сажень, такъ какъ мертвыя и бо́льшею частью уже истлѣвшія раковины его попадаются иногда въ довольно большомъ числѣ именно здѣсь, вмѣстѣ съ такими же раковинами другихъ, живущихъ на глубинѣ видовъ. Такъ, напримѣръ, на ст. 122 и 123, съ глубины въ 90—100 и 120—130 сажень, драга вынесла вмѣстѣ съ сѣрымъ иломъ громадное количество ракуши Hydrobia dimidiata, H. caspia, H. spica, Lithoglyphus caspius, Planorbis micromphalus, Dreyssena rostriformis и молодыхъ Cardium catillus.

Изслѣдованіе ротоваго вооруженія показало мнѣ принадлежность и этого вида къ роду Hydrobia, притомъ близость его къ предыдущему виду, такъ какъ пластинки радулы лишь немногимъ отличаются отъ таковыхъ H. spica. Средняя пластинка относительно нѣсколько шире и ея средній зубецъ меньше; топоровидная пластинка имѣетъ меньшее число зубцовъ, всего 8, изъ коихъ первый, наибольшій, закругленнѣе. Изгибъ остальныхъ двухъ пластинокъ нѣсколько иначе и серповидная шире и имѣетъ еще болѣе мелкія зазубрины, которыхъ нельзя даже пересчитать. Здѣсь удалось мнѣ видѣть промежуточную пластинку въ иномъ положеніи (c), гдѣ видны были мелкія зазубрины по всему переднему краю.

Таб. VII, рис. 7. d—средняя пластинка; b—промежуточная, топоровидная пластинка, c—она же сзади; a—I боковая, серповидная, и e—II боковая, шиловидная пластинка.

Eulima conus, E.

Тетрадь I, стр. 154.

Ст. 128. 1° 43′ E. 42° 7′ 30″ N. 70 саж. 10 мертвыхъ экз.

Bithynia Eichwaldi, Krinicki.

Тетрадь I, стр. 156.

И въ послѣднюю поѣздку найдены только мертвые экземпляры на малыхъ глубинахъ и на берегу.

Ст. 102. 0° 37′ E. 40° 14′ N. 8 саж.
Ст. 103. 0° 34′ E. 40° 20′ N. 7 саж.
Ст. 116. 0° 32′ E. 44° 17′ N. 7 саж.
Ст. 142. 0° 33′ E. 40° 15′ N. 7 саж.
Ст. 160. 0° 22′ E. 40° 33′ N. 10 саж.

Lithoglyphus caspius, Krynicki.

Тетрадь I, стр. 157.

Ст. 76. 0° 20′ W. 39° 38′ N. 7 саж.; битая ракуша. 5 мерт. экз.
Ст. 79. 0° 9′ 30″ E. 39° 47′ N. 35 саж.; ракуша. 30 мерт. экз.
Ст. 98. 0° 14′ E. 39° 44′ N. 40 саж.; илъ и ракуша. 1 мерт. и 1 жив. экз.
Ст. 102. 0° 37′ E. 40° 20′ N. 8 саж.; песокъ. 1 мерт. экз.
Ст. 123. 0° 55′ E. 43° 27′ N. 120—130 саж.; сѣрый илъ съ ракушей, въ которомъ уже нѣсколько мертвыхъ и уже полуразрушенныхъ раковинъ этого вида.

Этотъ видъ, слѣдовательно, найденъ мною только въ южной части моря, до Апшерона, и притомъ въ мертвомъ видѣ и только 1 живой экземпляръ на 40 саженяхъ, тогда какъ въ 1874 г. также 1 жив. экземпляръ найденъ былъ мною на 15 саженяхъ глубины.

Изъ этого можно уже сдѣлать заключеніе, что Lithoglyphus caspius принадлежитъ къ числу рѣдкихъ въ настоящее время животныхъ и живетъ на среднихъ глубинахъ, приблизительно отъ 7 до 40 сажень.

Одинъ изъ живыхъ, въ спирту сохраненныхъ, экземпляровъ подвергъ я изслѣдованію въ отношеніи ротоваго вооруженія, показавшему, что эта моллюска дѣйствительно принадлежитъ къ роду Lithoglyphus [1]).

Radula состоитъ изъ 35—40 поперечныхъ рядовъ пластинокъ. Въ каждомъ рядѣ мы находимъ широкую среднюю пластинку, промежуточную топоровидную и двѣ боковыя, серповидную и шиловидную. Средняя пластинка, имѣя при основаніи ширину въ 0,016 мм., представляетъ почти равносторонній треугольникъ, приблизительно на половинѣ согнутый, такъ что вершина его, пригнутая къ нижнему краю, является большимъ срединнымъ зубомъ, по обѣ стороны котораго, на боковыхъ краяхъ пластинки, сидятъ по 4 довольно мелкихъ и острыхъ зубца. На внутренней поверхности той же пластинки, близь лукообразно вырѣзаннаго нижняго края, стоятъ еще по 3 зубца съ каждой стороны; нижніе же углы пластинки, имѣя очертаніе клюва, также выдаются въ видѣ зубовъ. Промежуточная топоровидная пластинка имѣетъ въ длину около 0,042 мм. и въ верхней широкой своей части изогнута; въ естественномъ положеніи она имѣетъ подъ верхнемъ краемъ 6 зубцовъ позади большаго, округлаго, переходящаго въ клювообразную вершину; разсматривая же ее сзади, мы видимъ картину представленную на рис. 10, b′, изъ котораго явствуетъ, что ея передній край утолщенъ, и отъ большаго зуба или, собственно, клювообразной вершины идетъ внизъ въ видѣ изогнутаго хребта, переходящаго въ тонкую боковую пластинку, верхній, впередъ отогнутый край, который и имѣетъ упомянутые выше 6 зубцовъ. Серповидная боковая пластинка, въ 0,050 мм. длины, имѣетъ на верхнемъ отогнутомъ краѣ 16 мелкихъ зубцовъ, а нѣсколько меньшая шиловидная боковая пластинка (около 0,040 мм.) имѣетъ въ серединѣ верхней трети своей продольное утолщеніе, весьма мелко зазубренное.

---

[1]) Ср. Litg. fuscus. Troschel. Gebiss der Schnecken. I, p. 105. Tab. VII, fig. 12.

Крышечка раковины очень тонкая.

Щупальцы довольно широкія, листовидныя, съ глазами при основаніи.

Челюсти состоятъ изъ зубовидныхъ пластинокъ съ 5—6 сторонпимъ основаніемъ.

Таб. IX, рис. 8. Части радулы; a—средняя пластинка, b—промежуточная, b′—она же сзади, c и d—боковыя.

Planorbis micromphalus, Fuchs (?).

Тетрадь I, стр. 157.

Ст. 122. 0° 47′ E. 43° 37′ N. 90—100 саж.; черный вонючій илъ. Мертвые.
Ст. 123. 0° 55′ E. 43° 27′ N. 120—130 саж.; сѣрый илъ. Мертвые.
Ст. 124. 1° 3′ E. 43° 17′ N. 40 саж.; ракуша. 1 живой экз.
Ст. 128. 1° 43′ E. 42° 7′ 30″ N. 70 саж.; сѣрый илъ съ ракушей. Мертвые.

Не будучи въ состояніи ручаться, что эта форма дѣйствительно тожественна съ ископаемой, описанной Фуксомъ подъ именемъ Pl. micromphalus изъ третичныхъ осадковъ Майнца (для этого необходимо сравнить ихъ), я могу теперь утверждать, что моя форма принадлежитъ къ роду Planorbis, какъ показываетъ строеніе radulae и отсутствіе крышки. Radula состоитъ изъ 200 поперечныхъ и 30 продольныхъ рядовъ пластинокъ, хотя нѣсколько варьирущихъ, но въ общемъ все-таки весьма сходныхъ между собой и рѣзко отличныхъ отъ пластинокъ средняго, 31 ряда; пластинки этого средняго ряда имѣютъ треугольную форму и 2 зубца на верху и представляются какъ бы недоразвитыми пластинками другихъ рядовъ. Послѣднія пластинки имѣютъ въ длину 0,008 мм. и въ ширину 0,0056 мм.; загнутая же часть (зубцы) имѣетъ въ длину, т.-е. отъ линіи загиба до вершины средняго зуба, 0,0024 мм.

Живой экземпляръ былъ нѣжнаго, въ высшей степени красиваго розоваго цвѣта.

Табл. VII, рис. 8. Пластинки 5 среднихъ продольныхъ рядовъ радулы. Рис. 8′. Одна пластинка нѣсколько съ боку, 2 пластинки срединнаго ряда (болѣе ув., чѣмъ въ рис. 8), изъ которыхъ нижняя не дорисована въ основаніи; три пластинки сзади.

Описавъ отдѣльныхъ представителей моллюскъ Каспійскаго моря, я долженъ сдѣлать еще общій обзоръ ихъ.

Изъ представленнаго списка для насъ очевидно, что Каспійское море населено представителями весьма небольшаго числа родовъ, изъ которыхъ наиболѣе характерны для него Cardium (вмѣстѣ съ Adacna), Dreyssena, Hydrobia и Neritina. И замѣчательно, что каспійскіе представители этихъ родовъ, бо́льшею частью весьма близкіе между собой, составляютъ какъ бы молодые виды, еще не успѣвшіе пріобрѣсть рѣзкія отличія.

Взглянемъ прежде всего на кардидовъ.

Я описалъ выше 14 видовъ этого семейства, не считая разновидностей, къ которымъ нужно причислить еще Adacna colorata, не попавшую въ драгу, но, какъ извѣстно, существующую или по крайней мѣрѣ существовавшую въ Каспійскомъ морѣ. Принимая въ соображеніе ихъ организацію и географическое и геологическое распространеніе, не трудно отличить между ними три, повидимому, совершенно отдѣльныя группы.

Къ первой изъ нихъ принадлежитъ C. edule съ его разновидностями. Эта форма, очевидно, тожественна съ одноименной формой, широко распространенной въ сѣверномъ полушаріи, встрѣчающейся, кромѣ замкнутыхъ Каспія и Арала, еще въ прибрежной полосѣ всѣхъ европейскихъ морей, у западнаго берега Африки, въ Америкѣ, въ Сѣверномъ океанѣ и въ соленыхъ лужахъ Сахары. Между тѣмъ, эта форма въ Каспійскомъ морѣ или, собственно, въ понто-арало-каспійскомъ бассейнѣ новая, проникшая сюда сравнительно уже поздно, что́ доказывается не только тѣмъ, что она успѣла лишь незначительно видоизмѣниться и дать нѣсколько легкихъ разностей, а главное—отсутствіемъ въ ископаемомъ видѣ. Не только въ болѣе древнемъ Сарматскомъ ярусѣ, но и въ понто-арало-каспійскомъ (понтическомъ Барбота, арало-каспійскомъ Мурчисона) не найдены до сихъ поръ раковины или ядра Cardium edule, несмотря на то, что форма эта встрѣчается повсюду въ баснословно-громадномъ количествѣ и составляетъ главную массу новѣй-

шихъ, современныхъ наносовъ всѣхъ тѣхъ морей, въ которыхъ она обитаетъ. Понятно, что она не вошла въ составъ известняковъ сказанныхъ ярусовъ вслѣдствіе того, что во время образованія ихъ не было ее еще въ нашемъ бассейнѣ, куда она проникла тѣмъ или другимъ путемъ уже позже отложенія ихъ, по всей вѣроятности въ періодъ образованія приморскихъ глинъ и песковъ новѣйшаго періода, въ которыхъ она и встрѣчается вмѣстѣ съ Dr. polymorpha по Волгѣ до Царицына [1]).

Между тѣмъ, въ понто-арало-каспійскомъ бассейнѣ существовали другіе кардиды, которые отчасти и нынѣ живутъ еще въ Каспіи и которые составляютъ вторую и третью группы.

Ко второй группѣ каспійскихъ кардидовъ я отношу всѣхъ настоящихъ кардидовъ Каспія, кромѣ C. edule, которыхъ можно было бы соединить въ одинъ родъ Monodacna, такъ какъ у нихъ у всѣхъ замокъ состоитъ главнымъ образомъ изъ одного зуба въ каждой створкѣ. Сюда принадлежатъ Cardium pyramidatum, C. trigonoides, C. crassum, C. Baeri, C. longipes, C. Barbot-de-Marnii и C. catillus.

Изъ нихъ Cardium catillus въ двухъ своихъ разновидностяхъ, C. catillus и C. (Adacna) protractum, живя и по сіе время въ Каспійскомъ морѣ, и только въ немъ, насколько намъ извѣстно, встрѣчается въ ископаемомъ видѣ, не только въ прикаспійскихъ глинахъ, напр., въ Царицынѣ, въ Черномъ яру, около оз. Элтона, не только въ известнякѣ понто-каспійскаго яруса, напримѣръ, въ Баку, въ Крыму (Барботъ-де-Марни), но даже и въ сарматскомъ ярусѣ Крыма (Романовскій, Барботъ-де-Марни, Штукенбергъ).

Ясно, что эта моллюска — древняя обитательница нашего бассейна и по всей вѣроятности древнѣе остальныхъ предста-

---

[1]) Эйхвальдъ говоритъ: „на сѣверномъ берегу Чернаго моря не встрѣчается въ ископаемомъ состояніи“, но „рѣдкими отпечатками въ плотномъ желтомъ мергельномъ известнякѣ плоской возвышенности Усть-урта“ (Палеонт. Россіи, стр. 64). Но такъ какъ этотъ „мергель“ сарматскаго яруса и нигдѣ еще C. edule не находили ни въ немъ, ни въ новѣйшемъ понто-арало-каспійскомъ известнякѣ, то по всей вѣроятности Эйхвальдъ ошибочно опредѣлилъ эти *отпечатки*.

вителей разсматриваемой группы, изъ которыхъ C. Barbot-de-Marnii, повидимому, наиближе стоитъ къ C. catillus и къ C. novorossicum Barbot, встрѣчающемуся также въ понто-каспійскомъ известнякѣ (Барботъ).

Наконецъ, всѣ остальные представители второй группы каспійскихъ кардидовъ должны считаться туземными формами, развившимися въ каспійскомъ бассейнѣ, хотя они частью несомнѣнно древнѣе C. edule и потому уже не могутъ считаться происшедшими отъ него; они древнѣе, говорю я, потому что нѣкоторые изъ нихъ, какъ, напр., C. trigonoides, встрѣчаются въ прикаспійской глинѣ далеко отъ берега современнаго моря, напримѣръ, въ Царицынѣ, или высоко надъ его уровнемъ, напр., на бакинскихъ горахъ (Баиловъ мысъ), въ глинѣ, покрывающей известнякъ, приподнятой на 150—200 и болѣе футъ.

Но эти пять формъ, описанныя мною подъ отдѣльными именами, — C. pyramidatum, C. trigonoides, C. crassum, C. Baeri и C. longipes, — такъ близко стоятъ другъ къ другу, несмотря на рѣзкія отличія между ихъ типичными представителями, такъ постепенно переходятъ другъ въ друга, что я не могу ихъ считать самостоятельными, окончательно отдѣлившимися видами, а только *формами одного общаго вида.*

Но для поясненія этого я долженъ сдѣлать маленькое отступленіе. Нельзя не согласиться съ праведливостью замѣчанія Квенштедта. — «Nur material genug und es wird an Formübergängen vielleicht nirgends fehlen», но только съ нѣкоторымъ ограниченіемъ, а именно, что найдутся переходы, связывающіе отдѣльные виды въ ихъ основаніи, а не такіе, которые непосредственно соединяли бы между собой конечныя формы. Мы не найдемъ формъ, непосредственно соединяющихъ, напримѣръ, Adacna vitrea съ Cardium edule, какъ 2 конечныя формы отдѣльныхъ вѣтвей; но эти вѣтви сходятся въ своемъ основаніи, и здѣсь несомнѣнно существовали и частью теперь еще существуютъ переходныя формы, связывающія ихъ въ одну группу, въ одно семейство.

Но въ одномъ случаѣ эти переходныя формы исчезли уже, перешли въ вѣчность, сдѣлались достояніемъ палеонтологовъ (въ худшемъ случаѣ—червей, и тогда исчезли совсѣмъ для науки), а въ другомъ — продолжаютъ жить рядомъ съ позднѣйшими поколѣніями происшедшихъ изъ нихъ формъ, занимая лишь отдѣльныя мѣстности, отдѣльные бассейны, разную глубину и пр. Послѣднее мы встрѣчаемъ преимущественно между *молодыми* видами. Не подлежитъ сомнѣнію, что видъ, какъ единица жизни, родится, растетъ, дѣлается возмужалымъ, старѣетъ и, наконецъ, умираетъ; но умираетъ или бездѣтно, или распавшись на новое поколѣніе, на группу новыхъ видовъ. Вотъ эти-то новые виды, являющіеся вѣтвями общаго ствола, представляются первоначально лишь индивидуальными отклоненіями, суммирующимися въ разновидности, конечныя, наиболѣе развитыя въ извѣстномъ отношеніи, наиболѣе типичныя представители которыхъ все болѣе и болѣе закрѣпляютъ за собой извѣстный характеръ. Эти новые виды, самостоятельные въ своей конечной формѣ, связаны еще между собой переходами, т.-е. особями консервативными, болѣе удерживающими характеръ стараго вида, общій всѣмъ новымъ видамъ, происшедшимъ изъ него. Понятно, что впослѣдствіи выживаютъ только формы наиболѣе приспособившіяся къ извѣстнымъ условіямъ; промежуточныя же вымираютъ или приспособляются къ новымъ условіямъ, но во всякомъ случаѣ исчезаютъ изъ ряда звеньевъ, связывающихъ старый видъ съ новымъ. Тогда-то эти новые виды представляются намъ вполнѣ самостоятельными, связанными съ другими видами лишь при помощи ископаемыхъ (если таковыя сохранились) формъ. До тѣхъ же поръ, т.-е. при существованіи одновременно съ ними живущихъ переходныхъ формъ, они, эти новые виды, вмѣстѣ составляютъ общій имъ старый видъ, и для отличія могутъ называться *формами* (Forma, subspecies; состояніе вида, наз. Геккелемъ erasme specierum).

Въ такомъ состояніи находятся указанные выше каспійскіе

кардиды.—Cardium pyramidatum, C. trigonoides (c. varietas crassa), C. Baeri и C. longipes суть новые виды, суть *формы* общаго имъ стараго вида, который можно назвать Cardium multiformis (forma pyramidata, f. trigonoidalia, c. var. crassa, f. Baeri, f. longipedia).

Желая уяснить себѣ хоть приблизительно генеалогію этой группы новыхъ видовъ, мы должны прежде всего руководствоваться ихъ морфологическими признаками и считать формою наиближе стоящею къ родичу ту, которая имѣетъ больше чертъ, общихъ всему роду. Такой же является безъ сомнѣнія C. pyramidatum, какъ имѣющій въ обѣихъ створкахъ хорошо развитые боковые зубы, характерные для рода Cardium. Но C. pyramidatum переходитъ въ C. trigonoides, у котораго существуютъ еще рудименты боковыхъ зубовъ въ правой створкѣ и сильно развитъ киль. C. trigonoides отличается отъ C. pyramidatum вообще меньшимъ развитіемъ характерныхъ для послѣдняго чертъ и уменьшеніемъ числа реберъ. Но въ первомъ отношеніи отходитъ отъ C. pyramidatum еще болѣе форма, назв. нами C. Baeri, у которой еще болѣе исчезаетъ киль и совсѣмъ пропадаютъ боковые зубы; за то у ней сохраняется бо́льшее число реберъ. Повидимому эти три формы не происходятъ другъ отъ друга, а только имѣютъ общаго родоначальника, т.-е. произошли чрезъ распаденіе, если можно такъ выразиться, одного вида. Что же касается до C. longipes, то врядъ ли можно сомнѣваться, что эта форма собственно не равнозначуща съ ними, а происходитъ отъ одной изъ нихъ, а именно отъ C. Baeri,—у нея развилась въ значительной степени нога, что̀ вызвало, само собою разумѣется, цѣлый рядъ соотвѣтственныхъ измѣненій въ организмѣ, обнаруживающихся въ формѣ раковины. Можетъ быть въ такомъ же отношеніи къ C. trigonoides стоитъ Cardium Barbot-de-Marnii, но, съ другой стороны, онъ имѣетъ весьма много общаго съ C. catillus, на основаніи морфологическихъ данныхъ врядъ ли стоящаго въ болѣе тѣсной связи съ предыдущими, хотя по его присутствію въ сармат-

скомъ и понто-каспійскомъ ярусахъ и можно было бы сдѣлать предположеніе, что онъ именно послужилъ исходной точкой развитія остальныхъ.

Въ пользу того, что указанные новые виды дѣйствительно новые, сравнительно недавно происшедшіе, говоритъ не только отсутствіе ихъ въ неогеновыхъ известнякахъ [1]), но еще болѣе отсутствіе ихъ въ моряхъ, сродныхъ Каспійскому; ни въ Черномъ, ни въ Аральскомъ морѣ нѣтъ этихъ формъ и, слѣдовательно, они развились, геологически, въ недавнее время, т.-е. по крайней мѣрѣ частью послѣ распаденія понто-арало-каспійскаго бассейна на нынѣшнія Черное, Каспійское и Аральское моря.

Что касается, наконецъ, третьей группы кардидовъ, такъ и она крайне интересна и поучительна.

Къ ней мы относимъ виды, отличные не только отъ настоящихъ кардидовъ, но и отъ каспійскихъ однозубокъ (Monodacna), развитіемъ сифоновъ, обусловливающимъ появленіе синуса епанчеваго прикрѣпленія, хотя, по отсутствію замка у однихъ и по присутствію одного зачаточнаго или слаборазвитаго зуба у другихъ, они тѣсно примыкаютъ къ предыдущей группѣ и прежде всего къ C. catillus. Къ этой третьей группѣ принадлежатъ Cardium pseudocatillus, Cardium caspium, Adacna edentula, Ad. vitrea, Ad. colorata, Ad. plicata и Ad. laviuscula.

Изъ нихъ C. pseudocatillus наиближе стоитъ къ C. catillus и только присутствіе сифональнаго синуса или, собственно, сифона, хотя и мало-развитаго, заставляетъ отнести его къ настоящей группѣ. Cardium caspium и Adacna edentula такъ сходны между собой (оба имѣютъ кардинальный зубъ и небольшой сифонъ), что ихъ положительно нѣтъ никакой возможности относить къ двумъ различнымъ родамъ. Остальные же адакниды тѣсно примыкаютъ къ Ad. edentula—съ одной стороны Ad. colorata, имѣщая также небольшой сифонъ, затѣмъ

---

[1]) Только Cardium trigonoides находится въ пескахъ и глинахъ каспійской формаціи, напр. въ калмыцкой степи, которыя отличны отъ неогеновыхъ известняковъ (Барботъ-де-Марни. Геол. описаніе Калм. степи, p. 64).

Ad. plicata и Ad. laeviuscula, съ большими сифонами и полнымъ отсутствіемъ зубовъ, но по ребрамъ наиближе стоящія къ предыдущей; съ другой же стороны къ Ad. edentula примыкаетъ Ad. vitrea, у которой, какъ и у той, существуетъ большое число реберъ и весьма часто является кардинальный зубъ въ силу атавизма.

Представители этой группы, повидимому, болѣе старые, на что указываетъ существованіе ихъ въ другихъ моряхъ. Adacna vitrea живетъ еще въ Аральскомъ морѣ, Adacna colorata и Ad. plicata въ Черномъ (живетъ ли?). Кромѣ того, Adacna plicata и Cardium caspium встрѣчаются въ большомъ количествѣ въ глинахъ Каспійской формаціи, принадлежащей верхнетретичному возрасту, въ калмыцкой степи (Барботъ) вплоть до Царицына (Эйхвальдъ) и въ Баку, гдѣ глины эти, содержащія еще Ad. laeviuscula, залегаютъ на известнякѣ и приподняты на 100 и болѣе футъ надъ водой. A. Card. pseudacatillus встрѣчается въ известнякѣ понто-арало-каспійскаго яруса Крыма, Херсонской губ. и Бессарабіи (Романовскій, Барботъ и Синцовъ). Само собою разумѣется, что крайне странно, что въ послѣднемъ известнякѣ не найденъ еще, сколько мнѣ извѣстно, ни Adacna edentula [1]), ни Cardium caspium, но, прежде чѣмъ выводить изъ этого отрицательнаго факта какія-либо заключенія, необходимо изучить ядра ихъ, и тогда, быть можетъ, они окажутся уже извѣстными палеонтологамъ подъ другими названіями [2]).

Во всякомъ случаѣ эта группа принадлежитъ понто-арало-каспійскому бассейну, частью же исключительно Каспійскому морю, и, стало быть, изъ всѣхъ извѣстныхъ доселѣ въ Каспійскомъ морѣ кардидовъ является пришлой, чуждой формой только одинъ видъ — Cardium edule.

Къ кардидамъ, въ отношеніи своего распространенія и взаимнаго родства, тѣсно примыкаютъ представители другаго

---

[1]) Ad. edentula появляется только въ пескахъ Царицына.

[2]) Оказался же Cardium littorale ничѣмъ инымъ какъ ядромъ C. semisulcatum, по изслѣдованію Синцова.

рода, также характернаго для Каспійскаго моря,—Dreyssena, имѣющаго здѣсь 4 представителей: Dr. polymorpha, Dr. caspia, Dr. rostriformis и Dr. Bardii.

Насколько Dr. polymorpha иногда бываетъ сходной съ Dr. caspia, на столько или даже больше еще Dr. rostriformis сродна съ Dr. Brardii.—Dreyssena polymorpha, живя въ глубинѣ, имѣетъ форму, приближающую ее къ Dr. caspia; въ меньшихъ же глубинахъ, подъ вліяніемъ суммы внѣшнихъ дѣятелей, принимаетъ отличный, многоформенный видъ. Не подлежитъ также сомнѣнію, что Dr. rostriformis весьма близка къ Dr. Brardii, хотя оба они составляютъ хорошіе, самостоятельные виды, что доказывается замѣчательнымъ постоянствомъ ихъ чертъ, противоположнымъ таковымъ Dr. polymorpha.

Изъ нихъ только Dr. polymorpha живетъ, кромѣ Каспійскаго моря, еще въ Черномъ и въ Аральскомъ, и отсюда (изъ Каспійскаго и Чернаго?) пассивно переселилась въ послѣднее время, какъ утверждаютъ, въ западную Европу, встрѣчаясь теперь даже въ Темзѣ.

Остальные же 3 вида, сколько извѣстно, уцѣлѣли только въ Каспіи [1]). Я говорю уцѣлѣли, потому что прежде они распространялись далеко по всѣмъ направленіямъ, насколько имѣлъ свое протяженіе древній понто-арало-каспійскій бассейнъ, что свидѣтельствуетъ палеонтологія.

Dreyssena Brardii извѣстна въ ископаемомъ состояніи съ ос. Николай I на Аралѣ (Эйхвальдъ), въ каспійской формаціи калмыцкой степи, въ Сарептѣ, далѣе въ понто-каспійскомъ известнякѣ въ Баку и въ Крыму, въ сарматскомъ ярусѣ Крыма (Штукенбергъ), въ нижне-міоценовыхъ образованіяхъ Майнца, отложившихся изъ солоноватыхъ озеръ съ фауной весьма сходной съ фауной Каспія, и т. д.

Dreyssena rostriformis, нисколько не измѣнившись, уцѣлѣла

---

[1]) На мой взглядъ это подлежитъ сильному сомнѣнію, и, можетъ быть, объясняется тѣмъ, что ни въ Черномъ морѣ, ни въ Аралѣ не произведено еще драгированія на болѣе значительныхъ глубинахъ, гдѣ обитаетъ эта форма.

въ Каспіи также отъ сарматскаго бассейна, такъ какъ она извѣстна изъ при-каспійскихъ глинъ (Калмыцкая степь, берегъ Волги до Царицына), изъ известняка понто-каспійскаго яруса, напр. въ Баку, въ Херсонской губерніи (Congeria simplex Барбота) [1]), въ Крыму (Дегэ) и т. д. [2]).

Ясно, что эти 2 вида принадлежатъ не только современной намъ эпохѣ, по крайней мѣрѣ въ Каспійскомъ морѣ, но и третичной, начиная съ нижняго міоцена.

По всей вѣроятности надо къ нимъ причислить и третій видъ, Dreyssena caspia,—такъ какъ, по крайней мѣрѣ на мой взглядъ, она тожественна съ нѣкоторыми ископаемыми формами, напр. съ Dreyssena tenuissima, недавно описанной г. Синцовымъ изъ «древнихъ пліоценовыхъ образованій Бессарабіи и Херсонской губерніи» и «каспійскихъ осадковъ астраханской степи».

Совсѣмъ другое должно сказать о Dreyssena polymorpha. Современная намъ форма этого вида до сихъ поръ еще не найдена въ ископаемомъ состояніи иначе какъ въ новѣйшихъ образованіяхъ; если только не тожественна съ ней, во всякомъ случаѣ крайне близкая форма, Dreyssena Diluvii Абиха, найденная авторомъ въ третичныхъ образованіяхъ Арменіи. Dreyssena polymorpha встрѣчается массами въ каспійской формаціи калмыцкой степи (Барботъ), въ такихъ же отложеніяхъ Закавказья, въ глинахъ и пескахъ Волги [3]) (Эйхвальдъ), какъ и въ послѣ-третичныхъ пескахъ Бессарабіи (Синцовъ), но, какъ сказано, неизвѣстна въ болѣе древнихъ бассейнахъ.

Въ виду этого, понятно напрашивается предположеніе, не

---

[1]) C. Simplex Barbot. = Dr. rostriformis, но не Dr. Brardii, какъ думаетъ Фуксъ.

[2]) Въ Греціи и Сиракузахъ?

[3]) Извѣстно, что изъ факта нахожденія Dr. pol. въ камышинскихъ пескахъ, г. Синцовъ сдѣлалъ заключеніе, что каспійская формація доходитъ далеко выше Астраханской губерніи, чуть не до Симбирска; но въ такомъ случаѣ не слишкомъ ли далеко нужно ее загнать, такъ какъ раковины Dr. pol. попадались мнѣ даже въ наносномъ пескѣ у Васильсурска, Нижегородской губерніи?

произошла ли эта форма отъ одной изъ двухъ предыдущихъ, отъ Dr. caspia или Dr. rostriformis? Занявъ меньшія глубины и стало быть подвергшись суммѣ весьма сильныхъ внѣшнихъ вліяній, она могла измѣниться форменно, на что указываютъ подмѣченные мною факты, что форма ея раковинъ зависитъ отъ внѣшнихъ условій среды и на глубинѣ походитъ на Dr. caspia; вмѣстѣ съ тѣмъ она сдѣлалась рослѣе, имѣя на меньшихъ глубинахъ болѣе обильную пищу, о чемъ мы будемъ говорить еще ниже.

Третій родъ характерный для Каспійскаго моря,—Neritina, имѣетъ здѣсь двухъ представителей,—N. liturata и N. Schultzii, близкая европейской N. fluviatilis, изъ которыхъ первая живетъ еще въ Черномъ и Аральскомъ моряхъ, и слѣд. развилась до распаденія понто-арало-каспійскаго бассейна. Что же касается N. Schultzii, разсматривать ли ее родичемъ или потомкомъ N. fluviatilis, то мы не имѣемъ еще никакихъ данныхъ.

Наконецъ четвертый характерный для Каспійскаго моря родъ Hydrobia имѣетъ нѣсколько представителей, частью и нынѣ широко распространенныхъ въ солоноватыхъ водахъ Европы и даже Америки (H. stagnalis), частью же вымершихъ всюду, кромѣ Каспія, но жившихъ въ древнемъ понто-арало-каспійскомъ бассейнѣ, для котораго родъ Hydrobia также характеренъ, какъ и Dreyssena. Впрочемъ, надо замѣтить, что въ третичныхъ бассейнахъ жили иные, хотя и близко сродные виды (см. напр. Fuchs. Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest. Sandberger. Land-und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt.); современныя же каспійскія Hydrobiae найдены, сколько мнѣ извѣстно, только въ послѣ-третичныхъ образованіяхъ, напримѣръ Hydrobia conus Eichw. и H. dimidiata Eichw. въ рыхломъ пескѣ Бессарабской области [1]).

Кромѣ того, для современнаго Каспія въ высшей степени характерно присутствіе въ немъ живой Planorbis micromphalus, Fuchs.

---

[1]) Синцовъ. Отчетъ о геологическомъ изслѣдованіи въ Бессарабіи въ 1873 г.

Указавъ вкратцѣ географическое и геологическое распространеніе каспійскихъ моллюскъ, я перейду теперь къ ихъ вертикальному и горизонтальному распространенію въ самомъ Каспійскомъ морѣ.

Уже въ I тетради представилъ я таблицу вертикальнаго распространенія каспійскихъ моллюскъ, которая въ общихъ чертахъ оказалась вѣрной и по новымъ моимъ разысканіямъ. Но, само собою разумѣется, бо́льшее число наблюденій и притомъ сдѣланныхъ въ бо́льшемъ районѣ, дѣлаетъ возможнымъ исправить и дополнить нѣкоторыя детали. Но прежде я долженъ замѣтить, что необходимо отличать случайныя нахожденія формъ въ меньшихъ или большихъ глубинахъ отъ границъ ихъ постояннаго мѣстообитанія. Neritina liturata, на основаніи болѣе 60 отдѣльныхъ наблюденій, живетъ на глубинѣ до 7 сажень и здѣсь встрѣчается массами, хотя опять-таки преимущественно лишь на глубинѣ въ нѣсколько футъ; иногда же она попадается и на значительно большихъ глубинахъ, въ 10, 20 сажень, но лишь въ 1, 2 экземплярахъ, и притомъ большею частью молодыхъ, повидимому случайно попавшихъ въ несвойственную имъ среду. Съ другой же стороны, существуютъ мѣстности, гдѣ ненормальное пониженіе нижней границы распространенія животныхъ является, повидимому, постояннымъ, правильнымъ, и тогда эти животныя живутъ и благоденствуютъ здѣсь въ большомъ числѣ, достигая частью, громадныхъ размѣровъ. Примѣромъ тому можетъ служить ст. 132, гдѣ на 20-ти-саженной глубинѣ живетъ большое количество крупныхъ и весьма красивыхъ Neritina liturata вмѣстѣ съ массой другихъ животныхъ. Но этотъ случай, быть можетъ, объясняется тѣмъ, что здѣсь, въ сосѣдствѣ съ накаляющейся степью, вода въ верхнихъ слояхъ слишкомъ нагрѣвается и не содержитъ достаточно питательныхъ веществъ, и, кромѣ того, присутствіемъ камней на большой глубинѣ, составляющихъ необходимый для неритинъ грунтъ.

	Вертикальное распространение.			Вертикальное распр. въ другихъ моряхъ.
	Минимальное.	Нормальное.	Максимальное.	
Cardium edule	—	0— 15	35	Черн. м., до 14 с., Балтійское м., до 17 с., въ Аралѣ, до 10 (?).
C. pyramidatum	—	20— 60		
C. trigonoides	—	½— 15	22	
(c. var. crassa).	—			
C. Baeri	—	19— 23		
C. longipes	—	6— 10		
C. Barbot-de-Marnii	—	7— 20		
C. catillus	—	23— 90		
C. pseudocatillus	—	18— ?		
C. caspium	—	7— 20	35	
Adacna edentula	—	4— 20		
Ad. plicata	—	1— 20 (приблиз.).		Въ Аралѣ, до 20 с.
Ad. vitrea	—			
Ad. laeviuscula	—			
Dreyssena polymorpha	—	0— 18	38	Въ Аралѣ, до 10 и даже 20 с.
Dr. caspia	—	7— 18		
Dr. rostriformis	—	23—130		
Dr. Brardii, var. caspia	—	35— 40		
Neritina liturata	—	0— 7	23	N. fluviatilis въ Балтикѣ, до 23.
Neritina Schultzii	—	40— 48		
Hydrobia stagnalis	—	0— 4	7	Балтика, до 20 с., Въ Аралѣ, нѣскол. саж.
Hydrobia caspia	—	1—150		
Hyd. spica	7	28--48(--130?)		
Hyd. dimidiata	—	70—108		
Eulima conus	—	50— 70 (мертвые).		
Bithynia Eichwaldi	—	3— 10 (мертвые).		
Lithoglyphus caspius	—	7—108 (мертвые).		
Planorbis micromphalus	—	31—108 (частью мерт.).		

Группируя эти факты, мы легко отличимъ три яруса распространенія каспійскихъ моллюскъ, изъ которыхъ средній покрываетъ собой сходящіеся концы верхняго и нижняго.

	Сажени.		Сажени.	
Верхній ярусъ 0—20 саженъ.	0— 4	Hydrobia stagnalis.		
	0— 7	Neritina liturata.		
	3— 10	Bithynia Eichwaldi.		
	6— 10	Cardium longipes.		
	0— 15	Cardium edule.		
	1/2— 15	C. trigonoides.		
		Dreyssena polymorpha	0—18	Средній ярусъ 15—60 саженъ.
		Adacna vitrea	0—20	
		Adacna laeviuscula		
		Adacna plicata.		
		Adacna edentula	4—20	
		Cardium caspium	7—20	
		Cardium Barbot-de-Marnii	7—20	
		Cardium pseudocatillus	18—?	
		Dreyssena caspia	7—18	Средній ярусъ 15—60 саженъ.
		Cardium Baeri.	19—23	
Нижній ярусъ 20—150 саж.		Lithoglyphus caspius	15—40 [1]	
		Dreyssena Brardii	35—40	
		Cardium pyramidatum	20—60	
		Neritina Schultzii	40—48	
		Hydrobia spica.	28—48 (130?)	
	23— 90	Cardium catillus.		
	50— 70	Eulima conus.		
	23—130	Dreyssena rostriformis.		
	31—108	Planorbis micromphalus.		
	70—108 (130?)	Hydrobia dimidiata.		
	1—150	Hydrobia caspia.		

Если мы теперь опредѣлимъ условія жизни, представляемыя этими тремя ярусами, то выведенная нами изъ имѣющихся фактовъ группировка моллюскъ по ярусамъ, дастъ возможность объяснить многія морфологическія и палеонтологическія данныя.

---

[1]) Наблюденій собственно недостаточно; но я полагаю, что эту моллюску слѣдуетъ отнести къ среднему ярусу, несмотря на распространеніе мертвыхъ кз. отъ 7 до 130 саж., такъ какъ живые найдены именно на 15 и 40 саж. и такъ какъ по формѣ раковины они походятъ болѣе на живущихъ въ меньшихъ глубинахъ.

Верхній ярусъ. Высокая и сильно измѣнчивая температура, колеблющаяся въ лѣтніе мѣсяцы отъ 15 до 25° R., и понижающаяся зимою до 0.

Теченія, обусловливаемыя испареніемъ и притокомъ прѣсной воды. Колебанія, вслѣдствіе вѣтровъ, чувствительныя, приблизительно, до глубины въ 10 сажень [1]).

Соленость воды наименьшая, врядъ ли превышающая гдѣ либо (кромѣ Карабугаза) соленость воды Красноводскаго залива, опредѣленную пр. Шмидтомъ въ 13,9045 частей въ 1000 ч. воды; но эта соленость, какъ и удѣльный вѣсъ подвержены такъ же сильнымъ мѣстнымъ колебаніямъ вслѣдствіе притока прѣсной воды, уменьшающей ее почти до степени солености рѣчной воды.

Обиліе питательныхъ веществъ въ видѣ водорослей, діатомовыхъ, инфузорій, перегноя и пр. Грунтъ—песокъ и камень, рѣже глина, тина, ракуша бо́льшею частью битая, дресва, составляющая переходную форму грунта къ слѣдующему ярусу.

Средній ярусъ. Температура менѣе измѣнчивая по времени и болѣе холодная; понижающаяся лѣтомъ отъ 15—18° R. на глубинѣ въ 20 сажень, до 9° на глубинѣ въ 60 сажень, зимою же, по всей вѣроятности, имѣющая всюду около 9°.

Колебанія и теченія воды по всей вѣроятности не чувствительныя.

Соленость и удѣльный вѣсъ незначительно бо́льшіе, чѣмъ въ предъидущемъ ярусѣ.

Количество питательныхъ веществъ менѣе обильное; они состоятъ главнымъ образомъ изъ діатомовыхъ и разлагающихся тѣлъ умершихъ животныхъ.

Грунтъ преимущественно ракуша, бо́льшею частію цѣлая съ примѣсью ила, рѣже одинъ илъ.

Нижній ярусъ. Низкая и постоянная температура отъ 9° до 8° R. (60 и 150 саж.). Отсутствіе движенія.

---

[1]) Каспійская волна достигаетъ до 25 футъ, но обыкновенно не превышаетъ 15 футъ.

Давленіе въ 10—30 атмосферъ.

Удѣльный вѣсъ приблизительно на $^3/_4{}^0$ Baumé больше, чѣмъ на поверхности [1]).

Питательныя вещества въ видѣ ила, почти исключительно составляющаго грунтъ. Мѣстами попадается ракуша видовъ моллюскъ, характерныхъ для этого яруса.

Обращаю прежде всего вниманіе на сходство фаунъ нашихъ 3 ярусовъ съ фаунами трехъ геологическихъ эпохъ.

Нашъ нижній ярусъ имѣетъ Dreyssena Brardii, Dr. rostriformis и Planorbis micromphalus, уцѣлѣвшія въ немъ отъ сарматскаго бассейна, отъ нижняго міоцена, и, кромѣ того, содержитъ нѣсколько формъ, повидимому, такъ же древнихъ (Hydrobia spica, H. dimidiata, Eulima conus и Cardium catillus), частію извѣстныхъ въ понто-арало-каспійскомъ известнякѣ.

Средній ярусъ содержитъ животныхъ, появившихся впервые во время существованія понто-арало-каспійскаго бассейна, напр. Dreyssena caspia, C. caspium, Adacnae, и, кромѣ того, тѣхъ изъ сарматскихъ, которыя продолжали жить въ немъ, занявъ мѣстности (глубину) съ свойственными имъ условіями жизни.

Верхній же ярусъ характеризуется формами пришлыми (C. edule и Hydrobia stagnalis (?) и вновь развившимися (Dreyssena polymorpha, Adacnae ex p., Cardium ex p.), древность которыхъ бо̀льшею частью не восходитъ дальше возраста новѣйшихъ морскихъ образованій. Это формы, тѣмъ или другимъ путемъ приспособившіяся къ измѣнчивымъ условіямъ жизни въ небольшихъ глубинахъ, гдѣ неблагопріятныя колебанія массы, температуры и уд. вѣса воды вознаграждаются обиліемъ пищи,— первымъ и сильнѣйшимъ дѣятелемъ въ жизни всякаго организма.

Къ послѣдней группѣ животныхъ нужно, по всей вѣроятности, отнести и крайнихъ космополитовъ по вертикали, Lytho-

---

[1]) Къ сожалѣнію, я не имѣю еще анализа каспійской воды съ разныхъ глубинъ, и потому могу здѣсь говорить только приблизительно объ удѣльномъ вѣсѣ, опредѣленномъ мною на мѣстѣ ареометромъ.

glyphus caspius и Hydrobia caspia, изъ которыхъ, по крайней мѣрѣ, послѣдняя несомнѣнно обитаетъ нормально на всѣхъ глубинахъ отъ 1 до 150 сажень.

Указанное нами соотношеніе трехъ ярусовъ глубинъ Каспійскаго моря съ тремя геологическими періодами въ составѣ ихъ фаунъ позволяетъ намъ сдѣлать, по крайней мѣрѣ весьма вѣроятное, предположеніе, что условія жизни въ сарматскомъ и понто-арало-каспійскомъ бассейнахъ были, приблизительно, такія же, какія мы видимъ въ нижнемъ и среднемъ ярусахъ современнаго Каспія.

Тѣ же данныя указываютъ намъ на соотношеніе величины и толщины раковинъ съ глубиной, на которой обитаютъ моллюски, что̀ представляетъ нѣкоторый интересъ какъ для геолога, такъ и морфолога.

Не рѣдко высказывалось мнѣніе, что болѣе крупные виды и особи моллюскъ живутъ на бо̀льшихъ глубинахъ и въ болѣе соленой водѣ. Но уже a priori можно сказать, что на массивность (толщину) раковины можетъ вліять не количество солей вообще, а только известковыхъ, а на величину ихъ вліяетъ разумѣется ростъ самаго животнаго, обусловливаемый степенью питанія, количествомъ имѣющихся въ данной мѣстности питательныхъ веществъ. Поэтому мы видимъ въ горныхъ озерахъ (Гокча), содержащихъ воду, крайне бѣдную известью, но богатую органическими веществами, весьма крупныхъ Lymnaeus, Planorbis и пр. съ крайне тонкой раковиной.

Совсѣмъ другія условія представляютъ глубины моря. Здѣсь несомнѣнно питательныхъ веществъ меньше, и такъ какъ они состоятъ прежде всего изъ разлагающихся животныхъ тѣлъ, то нѣсколько увеличенное содержаніе извести, которой вообще крайне немного, въ окружающей водѣ, не можетъ вліять на увеличеніе массивности раковинъ. И дѣйствительно, тогда какъ въ верхнемъ ярусѣ мы находимъ наиболѣе крупныхъ моллюскъ съ массивными раковинами, въ среднемъ и нижнемъ ярусахъ представители тѣхъ же родовъ, а частью и тѣ же самые виды

являются съ меньшими и болѣе тонкими раковинами, какъ видно изъ слѣдующихъ примѣровъ.

Dreyssena polymorpha достигаетъ наибольшей величины (по не длины въ отношеніи ширины) и массивности на глубинѣ до 2—3 саж. и рѣзко отличается отъ маленькихъ и тонко-раковинныхъ Dr. Brardii, Dr. caspia и Dr. rostriformis.

Dr. rostriformis до 38-саженной глубины имѣютъ въ длину 21 мм., тогда какъ съ большихъ глубинъ экземпляры не превышаютъ 12—15 мм.

Наиболѣе крупные и массивные Cardium edule (живые) найдены мною на глубинѣ до 10 футъ въ тинѣ, у Ашура, тогда какъ его разность, живущая въ значительно осолоненной водѣ Красноводскаго залива, въ бѣдномъ питательными веществами пескѣ, отличается небольшимъ ростомъ и тонкой раковины. На 10-ти футовой же глубинѣ у Ашура живутъ и гигантскіе экземпляры C. caspium, въ 32 мм. длины. Cardium trigonoides, достигающій наибольшей вышины и имѣющій толстую, массивную раковину, принимаетъ форму еще болѣе массивнаго C. crassum на меньшихъ глубинахъ, и самъ глубже 15 сажень замѣщается своими сородичами въ слѣдующемъ порядкѣ, — C. Baerii, C. Barbot-de-Marnii, C. pyramidatum, имѣющимъ наиболѣе тонкую раковину сообразно своей жизни въ большихъ глубинахъ.

Neritina liturata съ толстой раковиной замѣщается въ глубинѣ значительно болѣе нѣжной N. Schultzii точно также какъ здоровая Bithynia Eichwaldi замѣщается на глубинѣ тонкораковинными и стройными Eulima conus, Hydrobia spica и H. dimidiata.

На глубинѣ же обитаетъ нѣжный Planorbis micromphalus.

Космополитъ же Hydrobia caspia имѣетъ раковину толстую, какъ это и нужно было ожидать.

Но толщина раковины обусловливается не только непосредственнымъ вліяніемъ питанія, а можетъ быть и приспособляе-

мостью животнаго къ даннымъ условіямъ жизни, примѣромъ чего могутъ служить тонкостворчатыя адакниды, живущія въ илѣ.

Но этого рода вліяніе чаще выражается въ измѣненіяхъ формы раковины, напр. у тѣхъ же Adacnae, у которыхъ развитіе сифоновъ обусловило удлиненіе задней части раковины и несмыкаемость соотвѣтственныхъ краевъ. Противоположный примѣръ мы имѣемъ въ Cardium longipes, гдѣ жизнь на малыхъ глубинахъ, возмущаемыхъ волненіемъ, вызвала развитіе ноги, помощью которой они держатся въ толщѣ грунта, что въ свою очередь повліяло соотвѣтственно на форму раковины.

Изъ брюхоногихъ моллюскъ, живущія на большихъ глубинахъ отличаются отъ обитателей верхняго яруса стройностью своего тѣла;—у Hydrobia spica, H. dimidiata, Eulima conus, длина раковины въ отношеніи ея ширины (и площади ноги) значительно больше, чѣмъ у Hydrobia stagnalis и Bithynia Eichwaldi; Neritina Schultzii выше, чѣмъ N. liturata; въ глубинѣ живущія особи Hydrobia caspia значительно выше (относительно ширины и площади ноги) тѣхъ, которыя попадаются на малыхъ глубинахъ.

Не говоря уже объ Adacnae, но и настоящіе кардиды довольно хорошо защищены отъ дѣйствія волнъ на малыхъ глубинахъ тѣмъ, что они живутъ въ толщѣ грунта, первыя глубже, вторые поверхностнѣе, чего нѣтъ у другихъ каспійскихъ пластинчато-жаберныхъ, у Dreyssenae; но Dr. caspia, Dr. Brardii и Dr. rostriformis обитаютъ на глубинахъ, недоступныхъ вліянію волнъ; Dreyssena polymorpha обладаетъ способностью выдѣлять такой громадный биссусъ, помощью котораго она противостоитъ любой волнѣ; биссуса нѣтъ, однако, у первыхъ 3 видовъ этого же рода, мы не видимъ его и у Dr. polymorpha, добытой на границѣ верхняго и средняго ярусовъ, и это даетъ намъ полное право заключить, что способность выдѣлять толстый биссусъ обусловлена жизнью на малыхъ глубинахъ, пріобрѣтена въ борьбѣ съ морской волной.

Здѣсь напомню я о томъ, что сказано было выше о за-

висимости формы колоній губокъ отъ глубины и укажу еще на піавокъ, изъ которыхъ присасывающіеся виды, — Clepsine coecum, Piscicola littoralis, живутъ въ верхнемъ ярусѣ и подвергаются дѣйствію волны, между тѣмъ какъ неприсасывающаяся и вмѣстѣ съ тѣмъ непаразитирующая Archaeobdella Esmontii живетъ въ большихъ, покойныхъ глубинахъ.

Съ вертикальнымъ распространеніемъ моллюскъ, разумѣется, находится въ тѣсной связи и ихъ горизонтальное распредѣленіе.

Въ ближайшей прибрежной полосѣ живутъ формы верхняго яруса, — въ полосѣ, близко совпадающей съ предѣломъ прибрежныхъ песковъ. А пески эти развиты очень незначительно вдоль всего W берега, начиная отъ Петровска, и еще меньше у S берега, круто опускающагося въ 400-саженную глубину. Значительно больше развита песчаная полоса у O берега, въ особенности между 38° и 41° с. ш., и еще больше у N, гдѣ она занимаетъ громадную площадь всего сѣвернаго Каспія, отъ 44° с. ш. и продолжается въ пески приволжскихъ и приуральскихъ степей. Къ сожалѣнію, я не имѣю собственныхъ наблюденій относительно сѣв. Каспія, но, судя по сообщеніямъ другихъ, и потому что́ я видѣлъ у форта Александровска, я полагаю, что здѣсь находится настоящее царство животныхъ верхняго яруса, въ пользу чего говоритъ и присутствіе громаднаго количества ими питающихся рыбъ.

Со всѣмъ другое мы видимъ на противоположномъ концѣ, на другой подводной степи, примыкающей къ мертвой закаспійской степи суши, и начинающейся у Карабугаза. Почти полное отсутствіе не только моллюскъ, но и всякихъ другихъ животныхъ, что́ указано было мною уже прежде и что̀ обусловливается засыпаніемъ этого мелководія песками суши, убивающими всякую животную и растительную жизнь.

Для всей этой песчаной полосы характерны изъ моллюскъ — кардиды. Остальныя же формы, — Hydrobia stagnalis, Neritina liturata и Dreyssena polymorpha, характеризуютъ собой лишь

самое прибережье, гдѣ онѣ вращаются на камняхъ, въ травѣ, словомъ—на твердомъ грунтѣ, а дальше, на песокъ, сходятъ лишь вмѣстѣ съ кардидами, прикрѣпившись къ нимъ.

За песками слѣдуетъ, полоса ракуши, сперва, мѣстами, битой,—дресвы; затѣмъ цѣлой, покоющейся въ тихой водѣ. Эта полоса ракуши совпадаетъ съ нашимъ среднимъ ярусомъ вертикальнаго распространенія моллюскъ, и, стало быть, доходитъ до глубины приблизительно въ 50 сажень [1]).

Въ южномъ Каспіи ракушечная полоса хорошо развита только у W берега до Ленкорана; дальше же, подъ обрывистымъ берегомъ Персіи, почти совсѣмъ исчезаетъ, снова появляясь, хотя и слабо развитой, у O берега, до широты ос. Челекень. Отсюда же начинается мощное развитіе ракушечной полосы, глубокій край которой большими изгибами тянется къ N между 1^0 и 2^0 в. д. (отъ Баку), и, не доходя 44^0 ш., круто поворачиваетъ къ W берегу, южнѣе Петровска. Отсюда ракушечникъ широкой лентой идетъ вдоль песчаной полосы къ S, и, широко обогнувъ Апшеронъ, входитъ въ южный Каспій. Ширина этой полосы въ среднемъ Каспіи достигаетъ у O берега 50 морскихъ миль, а у W—20; на сѣверѣ же ширина его достигаетъ 70 миль при протяженіи въ 120—130 миль. Слѣдовательно, развитіе этой ракушечной полосы въ среднемъ Каспіи, сравнительно, громадно, и гораздо больше, чѣмъ въ южномъ, гдѣ ширина ея лишь у W берега достигаетъ 25 миль.

На этой ракушѣ и живутъ преимущественно Cardium Baerii, C. Barbot-de-Marnii, C. caspium, Adacna edentula, исключительно C. pyramidatum, Neritina Schultzii, Dreyssena caspia, D. Brardii и пр. Всѣ они, слѣд., обитаютъ главнымъ образомъ въ среднемъ Каспіи, и вотъ почему я ихъ не имѣлъ въ 1874 году, какъ и теперь почти вовсе не имѣю изъ южной части моря.

---

[1]) Данныя о составѣ грунта Каспійскаго моря заимствованы мною съ превосходныхъ картъ Ивашинцова, и вполнѣ подтверждаются моими собственными наблюденіями.

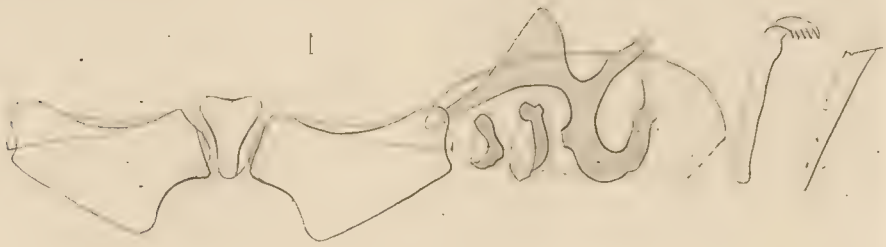
За ракушечной полосой слѣдуетъ илъ, то сѣрый, то черный, часто съ сильнымъ и непріятнымъ запахомъ. Онъ значительной толщей стелется по дну всего глубокаго моря; лежитъ незыблемой пеленой на 200, 400, 500 саженъ ниже поверхности моря. Только незначительный краешекъ на глубинѣ до 150 саженъ обитаемъ моллюсками, и этотъ край какъ въ южномъ, такъ и въ сѣверномъ Каспіи тянется бо́льшею частью узкой и сильно наклонной полоской, лишь кое-гдѣ образующей небольшія площадки. Здѣсь живутъ древніе обитатели сарматскаго моря, Cardium catillus, Dreyssena rostriformis, Planorbis micromphalus и вмѣстѣ съ ними вездѣсущая Hydrobia caspia.

Дальше, за предѣломъ 150 саженъ, мрачный, студеный илъ необитаемъ ни понто-арало-каспійскими, ни сарматскими и никакими другими моллюсками, а только немногими ракообразными, пришельцами съ крайняго сѣвера, изъ Ледовитаго океана.

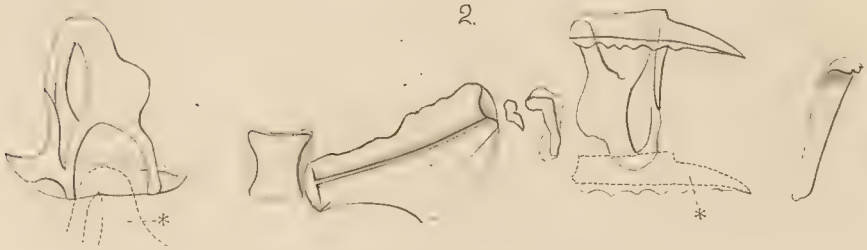
Мнѣ остается сказать еще объ окраскѣ и о сожительствѣ моллюскъ, но я оставляю до общей заключительной главы, гдѣ я въ состояніи буду говорить объ этихъ крайне интересныхъ вопросахъ въ отношеніи всѣхъ вообще животныхъ Каспійскаго моря.

Тр. Ар. Кас. Эксп.

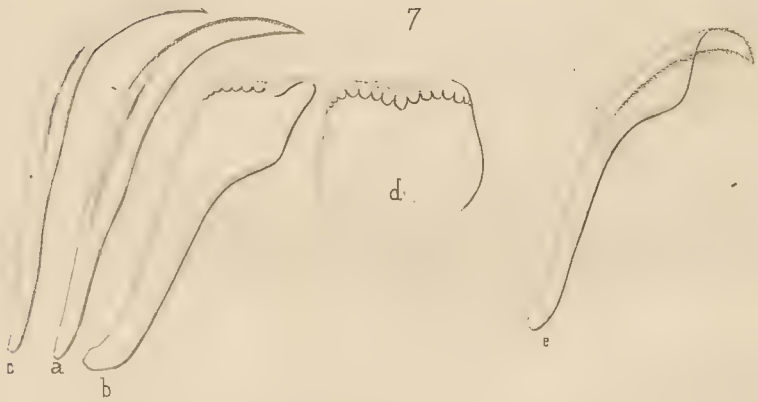
1



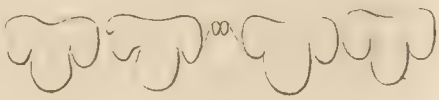
2.



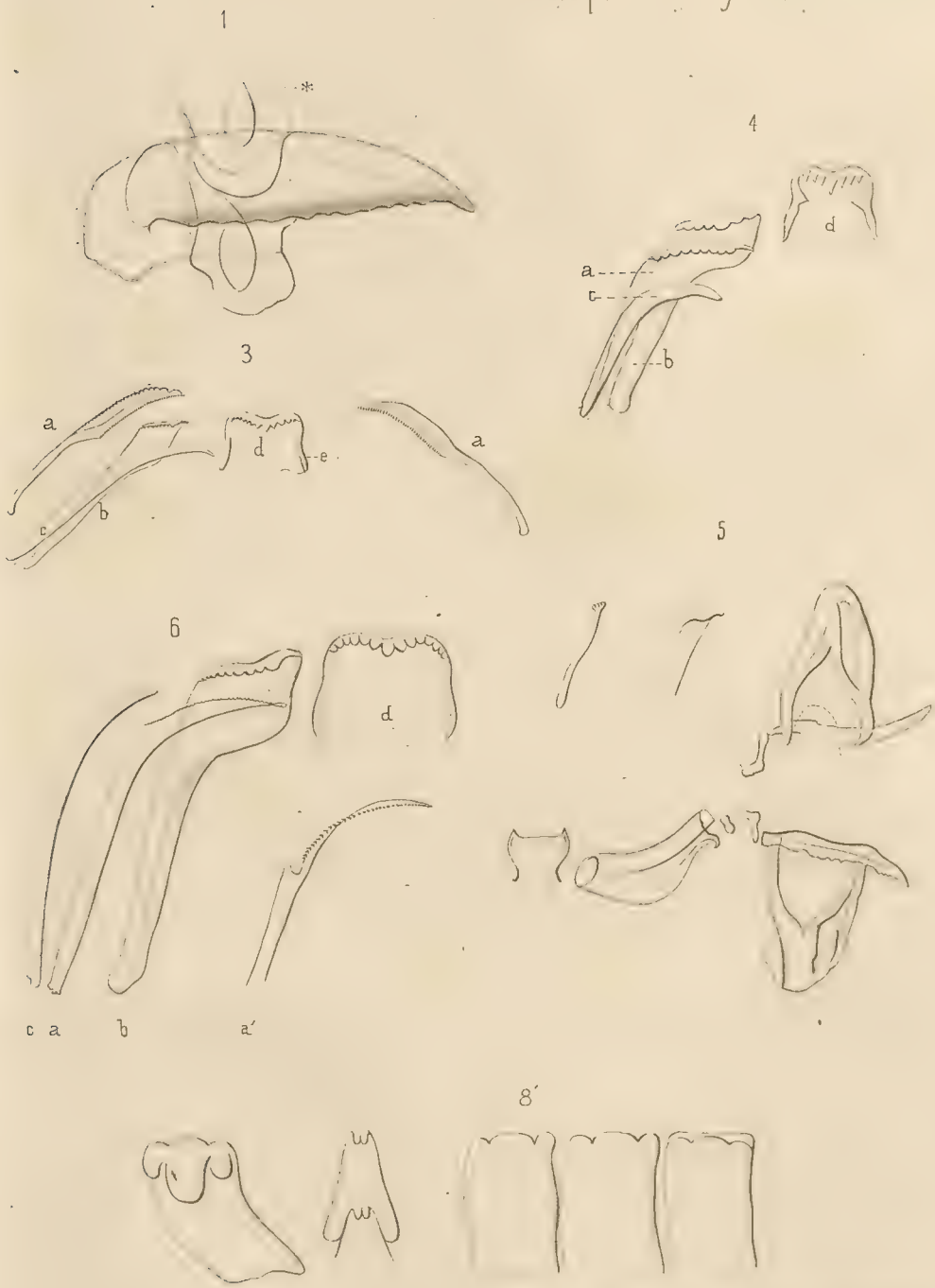
7



8



Grimm del



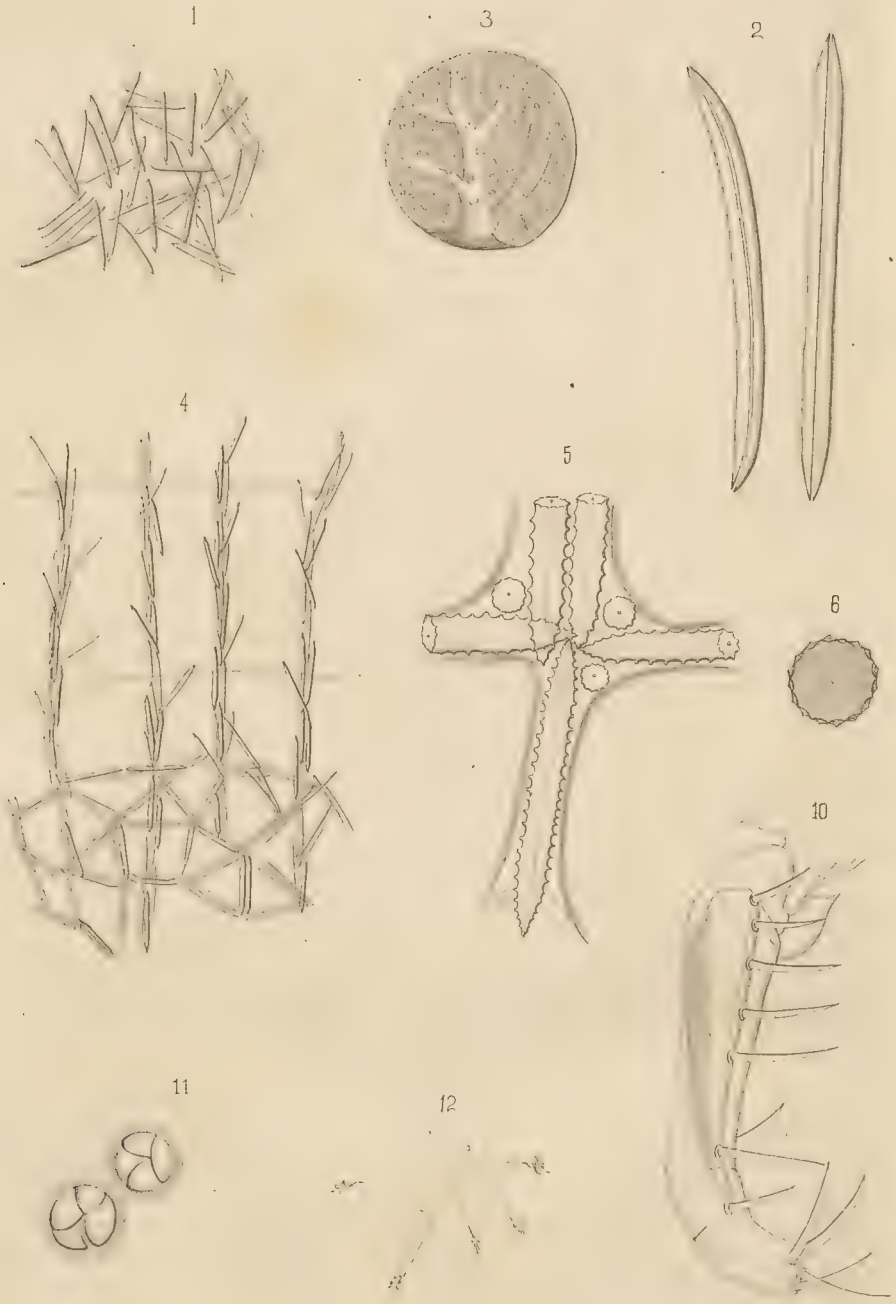
Металлографія Ивансона въ С. Петербургѣ.
Наб. Ждановки № 9.

Sewastjanoff ad nat del

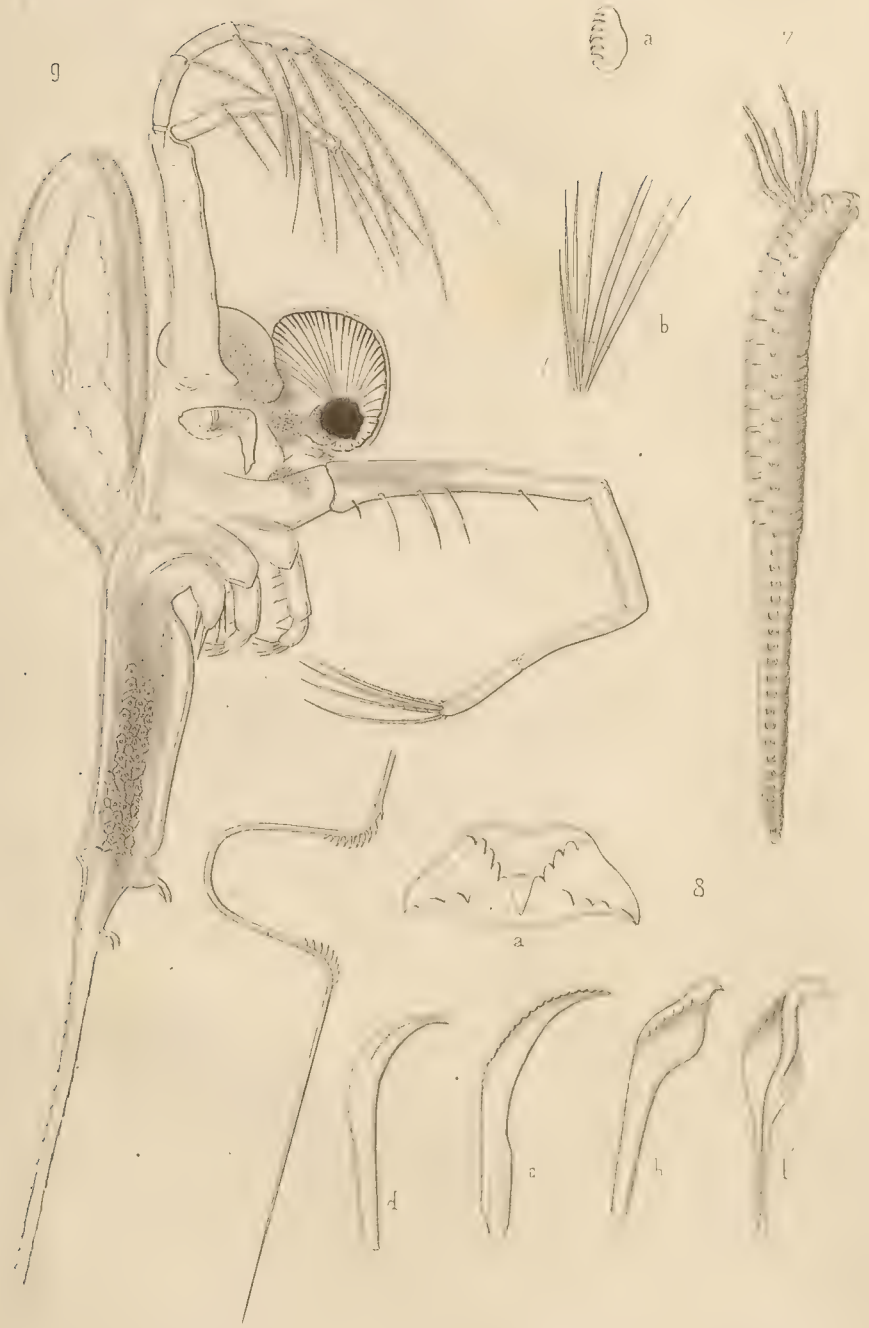
Металлографія Ивансона въ С. Петербургѣ

LIBRARY

Тр. Ар.-Кас. Эксп.



Grimm del.


9
a
b
7
8
a
d
c
h
l

X
4